



Weber's

Illustrirte Katechismen.

Belehrungen

aus dem

Gebiete der Wissenschaften und Künste.

№ 10. Nutzgärtnerei.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber.

1858.

Katechismus

der

Nutzgärtnerei

oder

Grundzüge des Gemüse- und Obstbaues.

Von

Hermann Jäger,

Großherzogl. Sächs. Hofgärtner, Mitherausgeber der „Gartenflora" ꝛc.

Mit 37 in den Text gedruckten Abbildungen.

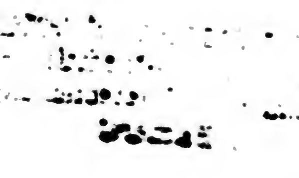
Zweite, sehr verbesserte Auflage.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber.

1858.





Vorwort.

Schon längst ist von vielen Seiten der Gedanke ausgesprochen worden, daß Obst- und landwirthschaftlicher Gemüsebau ein Unterrichtsgegenstand an Volksschulen sein sollte, indem die immer zunehmende Bevölkerung und die dadurch verursachte Vertheilung des Grundbesitzes eine andere, bessere Bodenbenutzung als seither nöthig macht. Wenn dies richtig ist, so ist auch die Form dieses hauptsächlich zu diesem Zwecke ausgearbeiteten kleinen Unterrichtsbuches in Frage und Antwort hinlänglich gerechtfertigt. Durch diese Form werden alle Abschweifungen vermieden, die Sprache darf sich nicht frei ergehen, und ist an das Nothwendige gebunden. Dieser Katechismus soll ein Handbuch für Lehrende und Lernende sein. Ich darf ihn mit gutem Gewissen Volkslehrern und Solchen, die es werden wollen, Gartenbesitzern und Hausfrauen, sowie jungen Gärtnern und Landwirthen, insonderheit aber den Landbewohnern empfehlen, zu deren Verständniß er mit besonderem Fleiße eingerichtet worden ist.

Es war in der That kein Leichtes, einen so verzweigten, reichen Stoff, wie der Gemüse- und Obstbau ihn bietet, in so gedrängter Kürze zu geben, ohne irgend etwas Wesentliches wegzulassen, und zwar um so mehr, da nicht blos längst bekannte Dinge gesagt, sondern alle Fortschritte und Verbesserungen unserer Zeit darin gegeben werden sollten. Eine sichere, genügende Anleitung zum Gemüse- und Obstbau, in so wenig Blättern, wobei noch Raum durch zahlreiche Abbildungen hinweggenommen wird, möchte wohl noch nicht vorhanden sein, und jedem Vorwurf der Unvollständigkeit ist somit im Voraus begegnet.

Der ehrenwerthe Verleger wollte ein billiges Unterrichtsbuch liefern, und ich habe mit besten Kräften meine Erfahrungen und Kenntnisse in scharf ausgedrückter Kürze hier niedergelegt. Möchte das Büchlein recht vielen Nutzen stiften.

Eisenach, im Sommer 1852.

Der Verfasser.

Zur zweiten Auflage.

Der Absatz der ersten Auflage beweist, daß das kleine Buch Freunde gefunden hat, obschon es manche Unvollkommenheiten an sich trug, die zu beseitigen mein Bestreben bei dieser neuen Bearbeitung war. Die zweite Auflage ist, obschon in der Seitenzahl verringert, doch sehr vermehrt und durch eine Menge von Zusätzen, sowie durch Umarbeitung einiger Paragraphen sehr verbessert; namentlich ist der Theil über Obstbaumzucht und die Kultur der feineren Obstbäume in Hausgärten und an Spalieren, worin ich neuerdings meine Kenntnisse sehr bereichern konnte, viel vollständiger und vollkommener geworden. Die Kürzung entstand nur durch Streichen jedes entbehrlichen Wortes und aller unwesentlichen Dinge. Dadurch, wie durch Ersparnisse im Druck enthält das Buch in jetziger Gestalt mindestens ein Dritttheil mehr als die erste Auflage. Die Abbildungen wurden nicht nur vermehrt, sondern auch großentheils mit besseren, deutlicheren vertauscht.

Eisenach, im März 1858.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erster Theil.

Gemüsebau.

Seite

Zweiter Theil.

Obstbau.

Seite

Katechismus der Nutzgärtnerei.

Erster Theil.

Gemüsebau.

Einleitung.

1. Was ist Gemüsebau?

Gemüsebau ist die Kultur verschiedener, zur feineren menschlichen Nahrung dienender, krautartiger Pflanzen in Gärten, oder auf Feldgrundstücken, die auf eine gartenmäßige Weise bearbeitet und bewirthschaftet werden.

2. Welches sind die vorzüglichsten Pflanzen, womit sich der Gemüsebau in den gemäßigten Ländern beschäftigt?

Es sind hauptsächlich folgende: 1) Kohlarten mit Ausschluß der Rüben, 2) Hülsenfrüchte, 3) Blättersalate, 4) Zwiebelarten, 5) Rüben- und Wurzelarten, 6) Gurkenartige Pflanzen, 7) Spinatpflanzen, 8) Spargel, 9) Artischocken und Cardonen, 10) Seekohl und Rhabarber, 11) Suppen- und Würzkräuter, 12) Nachtisch- und Würzfrüchte.

3. Kann man diese Gemüse überall bauen?

Nein. Man kann sie weder überall bauen, noch ist dieses räthlich, weil sich nicht überall günstige Lage und tauglicher Boden dazu findet, folglich der Anbau nicht lohnend ist.

4. Lassen sich durch künstliche Hilfsmittel nicht die nothwendigen Bedingungen schaffen?

Allerdings, wenigstens in vielen Fällen. Immer aber mit Opfern an vermehrter Arbeit und Geld. Man wird daher, wenn

es nicht ausdrücklich verlangt wird, wohl thun, nur diejenigen Gemüse anzubauen, welche an einem Orte vorzüglich gedeihen. Wenigstens muß dies stets der Fall sein, wenn der Gemüsebau einträglich und wirthschaftlich sein soll.

Erste Abtheilung.

Ueber Lage, Boden und Wasser.

§. 1.

Ueber die Lage eines Gemüsegartens.

5. Welches ist die beste Lage für einen Gemüsegarten?

Eine Ebene, oder ein sanfter Abhang gegen Süden, Südost oder Südwest, welcher bewässert werden kann, und zwar in einer durch Berge, Gebäude, Wald, Mauern oder Hecken gegen Norden, Nordwest und Nordost geschützten Oertlichkeit.

6. Eignen sich nicht noch andere Lagen für Gemüsegärten?

Allerdings, und sie müssen es, da in vielen Fällen keine Wahl bleibt. Auch hat jede Lage Vorzüge und Nachtheile.

7. Welches sind die Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Lagen?

Die Lage gegen Süden, auf der sogenannten Sommerseite, d. h. an einem südlichen Abhange, oder gegen Norden, Nordost und Nordwest durch Gebäude, Berge, Mauern, Wald u. s. w. geschützt, ist sehr vortheilhaft für den Anbau von Frühgemüsen aller Art, aber andere Küchengewächse gedeihen nicht gut in einer warmen Lage, und manche sind schlechterdings gar nicht zu ziehen. Von der Winterseite, d. h. der Seite gegen Norden, gilt das Gegentheil, denn es läßt sich kein Frühgemüse ziehen; dagegen gedeiht manches Gemüse im hohen Sommer besser, z. B. Blumenkohl und andere Kohlarten. Die Lage gegen Ost und West steht zwischen beiden inne. Die östliche Lage hat viel für sich, da die Morgensonne allen Pflanzen wohlthätig ist; aber sie ist den Frühlings- und Herbstfrösten sehr ausgesetzt, und diese wirken um so verderblicher, wenn die Sonne sogleich darauf scheint. Diesen Nachtheil hat die Lage gegen Westen nicht; dagegen ist sie den Winden sehr ausgesetzt. Kleine Grund-

stücke, welche von allen Seiten von hohen, schützenden Gegenständen umgeben sind, haben die Eigenschaften der südlichen Lage, und sind nur für wenige Küchengewächse geeignet.

8. Was geht aus diesen Vorzügen und Nachtheilen hervor?

Daß ein Gemüsegarten, der auf Vollkommenheit Anspruch macht, und in welchem die verschiedenartigsten Gemüse gezogen werden sollen, verschiedene Lagen haben muß: warme Plätze an Mauern oder südlichen Hängen, schattige auf der Winterseite oder in der Nähe von hohen Bäumen und Gebäuden, endlich in größter Ausdehnung ebene freie Plätze, wo die Luft frei darüber streichen kann und die Sonnenstrahlen weder durch Reflex verstärkt, noch durch hohe Gegenstände geschwächt werden.

9. Sind nicht noch andere Rücksichten dabei zu beobachten?

Allerdings. Die Lage soll bequem und angenehm sein, nicht zu weit vom Wohnhause, aber wenn andere Gartenanlagen dabei sind und der Gemüsegarten nicht zugleich durch Blumen verziert ist, auch nicht dicht unter den Fenstern sein.

10. Kommt bei der Lage nicht auch der Boden in Betracht?

Sehr, denn ein frischer, lehmiger oder wasserreicher Boden vermindert die Nachtheile der heißen Lage und verstärkt die der kalten, und so umgekehrt bei heißem, trocknen Boden.

§. 2.

Von den Bodenverhältnissen.

11. Was soll man in Bezug auf den Boden bei der Wahl eines Platzes zum Gemüsegarten berücksichtigen?

Man soll auf den besten, nahrhaftesten Boden sehen, denn beim Gartenbau wie beim Ackerbau ist dies die erste Bedingung zu einem glücklichen Gedeihen. Da man aber nur selten die Wahl hat, und von Natur vorzüglicher Boden seltener zu finden ist, als geringerer, so muß er durch Verbesserung und Bearbeitung in guten Boden verwandelt werden, was im Gemüsegarten leichter angeht als bei Feldern.

12. Welches sind die beim Gemüsebau zu berücksichtigenden hauptsächlichsten Bodenarten nach ihren Grundbestandtheilen?

1) Der Thonboden, in welchem hauptsächlich Thonerde den Hauptbestandtheil bildet. Dieser zerfällt a) in Lehmboden

oder sandigen Thonboden, b) in kalkhaltigen Thonboden, c) in eisenhaltigen Thonboden. Reiner Thonboden kommt selten vor. 2) Der Sandboden, dessen Hauptbestandtheil Kieselerde bildet, und zwar a) als reiner und eisenhaltiger Sand, b) lehmiger Sandboden, c) Kies- oder Grandboden, d) humushaltiger Sandboden oder sandige Haideerde. Außerdem bezeichnet man noch Bodenarten, welche viele zu Sand verkleinerte Felsbestandtheile enthalten, z. B. Basalt, Kalk, Glimmer, Porphyr, Todtliegendes u. s. w. mit dem Namen Sandboden; obschon mit Unrecht, da sie oft wenig oder keine Kieselerde enthalten. 3) Der Kalkboden als Grundbestandtheil kohlensauren, seltener schwefelsauren Kalk, Bittererde ꝛc. enthaltend. Er zerfällt in a) eigentlichen (kohlensauren) Kalkboden, b) Gypsboden, c) Kreideboden, d) Mergelboden, welcher, je nachdem Kalk, Thon oder Sand darin vorherrscht, Kalk-, Thon- und Sandmergel genannt wird. 4) Der Humusboden, welcher vorzugsweise mehr oder weniger zersetzte organische Bestandtheile enthält, und in Moorboden, Torfboden und Haideboden zerfällt.

13. Welche Eigenschaften haben diese Bodenarten in Bezug auf den Gemüsebau?

Keine Bodenart eignet sich ohne Verbindung mit einer anderen oder künstliche Veränderung in Dammerde ausschließlich zum Gemüsebau. Die Thonbodenarten besitzen eine große Dichtigkeit und Zähigkeit, trocken aber bekommen sie Risse; sie lassen im feuchten Zustande das Wasser nicht durch, saugen aber trocken das Doppelte ihres eigenen Gewichts ein. Thonboden ist schwer und nur im Zustande der Halbtrockenheit zu bearbeiten, und braucht die häufigste Lockerung durch Umgraben und Hacken, weil er nur durch die Berührung mit der Luft locker und fruchtbar wird. Er wird kalt genannt, weil er die Wärme schwer durchläßt, und frisch, weil er die Feuchtigkeit lange hält. Um den Thonboden für die Gartenkultur fähig zu machen, bedarf es des Zusatzes von Sand und anderer Dinge, welche den Boden locker machen und zum Erwärmen beitragen, vorzüglich auch viel frischen, strohigen Dünger. Der beste thonhaltige Boden und die beste Bodenart überhaupt ist der sandige milde Lehm, der schlechteste und mit großen Kosten zu verbessernde der Letten- oder Klaiboden, welcher sich meist mit Kalkstücken vermischt vor-

findet, der reine Mergel und der eisenschüssige Thonboden, letzterer ohne Zweifel der schlechteste unter allen. In der Mitte steht der kalkhaltige Thon- oder Lehmboden, wenn der Kalk nicht chemisch, sondern als Sand beigemischt ist. — Der Sandboden ist das Gegentheil vom Thonboden, und wirkt auf ganz entgegengesetzte Weise. Ist Sand zu sehr vorherrschend, so gehört er zu den unfruchtbarsten Bodenarten, aber in Verbindung mit Lehm oder Thonmergel und gutem Humus wird er sehr fruchtbar, und beinahe alle Arten von Gemüse, besonders aber Spargel und Wurzelgewächse, gedeihen darin vortrefflich, wenn nur hinreichend gedüngt und bewässert werden kann. Zur Düngung ist besonders der kühlende Rindviehdünger zu empfehlen, dagegen jeder hitzige Dünger schädlich. Der sandige Haideboden eignet sich wenig zum Gemüsebau, und muß durch Zusatz von Lehm, Thonmergel und thierischem Humus erst fruchtbar gemacht werden. — Der Kalkboden hat viele Eigenschaften mit dem Sandboden gemein, denn er besitzt wenig Gebundenheit, und ist heiß und trocken. Vom Regenwetter oder Begießen wird die Oberfläche erst breiartig, dann hart und krustig, so daß öftere Auflockerung nöthig wird. Er bedarf, um fruchtbar zu werden, einer Beimischung von Thon oder Thonmergel, und kühlendem Dünger, sowie reichlicher Bewässerung. — Die humosen Bodenarten, als Moor-, Torf- und Haideboden, sind zwar in der Regel nicht sehr fruchtbar, können aber unter gewissen Verhältnissen und bei zweckmäßiger Bearbeitung, vortreffliches Gemüseland geben, besonders wenn man Gelegenheit hat, thonhaltige und die Humussäure anziehende Erdarten, z. B. gebrannten Kalk, Asche, Mergel damit zu vermischen. In der Regel müssen die Torf- und Moorgrundstücke entwässert werden. Der Haideboden liegt meistens nicht tief, und kann durch Vermengung mit dem Untergrunde oft fruchtbar gemacht werden. Die Humusbodenarten lassen das Wasser leicht durch, werden trocken zu Pulver, welches das Wasser schwer annimmt, erwärmen und erkälten sich langsam, und verbessern sich am schnellsten durch mineralische Düngung. —

14. Welche Bodenart ist demnach die beste zu nennen?

Ausschließlich keine. Am geeignetsten für die meisten ist aber der sandige Lehmboden, der lehmige Sandboden und der

humusreiche Marschboden, welcher aus Schlamm und zersetzten Pflanzen= und Thierresten besteht, und an den Meeresküsten viele Salztheile enthält. Den vorzüglichsten Boden für Gemüsegärten findet man in fast allen ehemaligen Teichen und Landseen, sowie auf den humusreichen Flußauen.

15. Woran kann man einen guten Boden erkennen?

Am besten an den Pflanzen, welche darauf oder daneben wachsen; denn wo die wildwachsenden krautartigen Pflanzen und unter den Feldfrüchten Hanf, Runkelrüben, Raps, Hopfen, Krapp, Mohn u. s. w. in großer Vollkommenheit gedeihen, da kann auch mit Vortheil der Gemüsebau betrieben werden.

16. Bis zu welcher Tiefe muß die Damm= oder Gartenerde im Gemüsegarten von guter Beschaffenheit sein?

Wenn der Gemüsebau mit Vortheil betrieben werden soll, so ist eine Tiefe von wenigstens zwei Fuß nöthig, besser ist es aber, wenn der Boden bis zu drei Fuß und tiefer von guter Beschaffenheit ist, damit die erschöpfte obere Erdschicht durch Rajolen (tiefes Umarbeiten) mit der urkräftigen unteren vertauscht werden kann, und weil einige Pflanzenwurzeln ihre Nahrung in bedeutender Tiefe suchen, z. B. manche Rüben= und Wurzelarten.

17. Ist der unter der bearbeiteten Erdkruste liegende Boden von keinem Einfluß für den Gemüsebau?

Allerdings, denn in manchen Fällen hängt das Gedeihen davon ab. Sehr nasse Grundstücke haben oft in geringer Tiefe ein Lager von zähem Thon, welches kein Wasser durchläßt, was die Bearbeitung im zeitigen Frühjahr, also den Anbau von Frühgemüsen unmöglich macht. Hat ein solches Lager, wie es zuweilen der Fall ist, eine geringe Mächtigkeit, so ist es leicht, es an einigen Stellen senkrecht zu durchbrechen, wodurch das Wasser sich verliert. Noch sicherer ist die Entwässerung durch Drainiren. Dagegen ist ein Untergrund von Kies oder Tuff für kalten, thonigen Gartenboden sehr gut, wirkt aber nachtheilig auf trocknen, heißen Sand=, Kalk= oder Humusboden, welchem durch einen künstlichen Untergrund einer dünnen Thon= (Letten=) schicht entgegengearbeitet werden kann. Daher ist in zweifelhaften Fällen auch der Untergrund zu untersuchen, wenn er nicht

schon bei dem Ausgraben von Kellern, Grundmauern u. s. w. bekannt geworden ist.

§. 3.

Vom Wasser, Bewässerung und Entwässerung.

18. In welcher Weise ist das Wasser beim Gemüsebau zu berücksichtigen?

Auf zweierlei Weise: entweder ist es nicht hinlänglich oder zu reichlich im Boden vorhanden, und in beiden Fällen muß nachgeholfen werden. Am häufigsten ist das Erstere der Fall, mithin muß künstlich bewässert werden. Ist zu viel Wasser vorhanden, so muß es durch offene oder verdeckte Abzugsgräben, Drainröhren und Sickerkanäle entfernt werden.

19. Was ist in Bezug auf die Bewässerung zu beobachten?

Zweierlei. 1) Daß das Wasser von guter Beschaffenheit und so reichlich wie möglich vorhanden sei; 2) daß die Bewässerung auf die leichteste und wohlfeilste Weise vorgenommen werden kann.

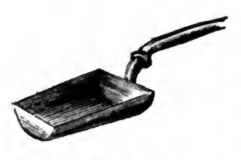
20. Von welcher Beschaffenheit muß das Wasser sein?

Es darf keine aufgelösten schädlichen mineralischen Stoffe enthalten, als schwefelsauren Kalk (Gyps), Bittererde, Eisen u. s. w. Sogenannte weiche Wasser, in welchen die Seife schäumt und Hülsenfrüchte sich leicht weich kochen, sind besser als harte. Daher ist fließendes und Regenwasser jedem anderen vorzuziehen. Hartes Wasser wird durch längeres Stehen in kleinen Teichen oder sonstigen Behältern besser, indem sich die schädlichen Bestandtheile verflüchtigen oder niederschlagen. Enthält das Wasser viel schwefelsauren Kalk, in welchem Falle man es sehr hart nennt, so ist es zur Bewässerung wenig tauglich. Man verbessert es dadurch, daß man von Zeit zu Zeit eine Hand voll Potasche oder reines kohlensaures Natron zusetzt. Kaltes Wasser, wie es aus Quellen kommt, ist ebenfalls zum Begießen schädlich, und muß so lange stehen, bis es fast die Temperatur des Bodens hat.

21. Auf welche Art wird die Bewässerung vorgenommen?

Die Bewässerung geschieht am häufigsten durch Begießen mit der Gießkanne oder in Gemüseanlagen, welche mit Wasser-

gräben durchzogen sind, vermittelst der Wasserschaufel, indem der Begießende in oder an dem Graben steht, und das Wasser mit einer an einem Stiel befestigten löffelartig geformten leichten Schaufel (Fig. 1) zu beiden Seiten auf die Gemüsebeete schleudert. Wo Wasser genug vorhanden ist, und die Localität es möglich macht, sollte in jedem größeren Gemüsegarten, besonders in leichtem, hitzigem Boden, ein förmliches Bewässerungssystem eingeführt werden, denn den meisten Gemüsen ist im Sommer eine Berieselung oder Ueberstauung, wie bei Kunstwiesen, sehr zuträglich, und manche, z. B. Blumenkohl und Monatserdbeere, können in trocknen, heißen Sommern ohne förmliche Ueberschwemmung gar nicht in großer Ergiebigkeit und Vollkommenheit gezogen werden. Durch die Berieselung oder eine andere Bewässerungseinrichtung wird viel unnöthige Kraft und Mühe erspart, und die Anlage macht sich in kurzer Zeit durch Ersparniß an Arbeitslohn bezahlt. Zu solchen Wasserleitungen eignen sich vorzüglich offene Rinnen von Cement. Die Berieselung wird am besten des Nachts vorgenommen, und es darf nicht mehr Wasser auf die Beete gelassen werden als der Boden leicht annimmt, weil das abfließende Wasser Nahrungstheile entführt. Wo eine förmliche Berieselung oder Ueberstauung nicht anwendbar oder wegen feuchter Bodenbeschaffenheit unnöthig ist, wird mit den Gießkannen begossen, und zwar am besten des Abends oder sehr früh. Zur Ersparniß von Arbeitskräften ist es gut, wenn das Wasser vom Hauptbehälter in offenen Cementrinnen oder Röhren an viele im Garten vertheilte kleinere Behälter geleitet wird. Das Begießen soll, wenn es nöthig ist, auf den Gemüsebeeten lieber stark und seltener, als häufig und wenig geschehen, weil sonst nur die Oberfläche davon fest wird und das Wasser nicht zu den Hauptwurzeln dringt. Nur Samenbeete mit keimenden und jungen Pflanzen müssen öfter und wenig begossen werden.


Fig. 1.

22. In welchen Fällen muß die Entwässerung des Bodens vorgenommen werden, und wie wird sie ausgeführt?

Die Entwässerung muß stets vorgenommen werden, wenn

das Grundwasser zu jeder Jahreszeit den Boden anfüllt, weil es dann die Erde versäuert und zur Ernährung der Pflanzen unfähig macht. Dagegen ist Stauwasser in tiefliegenden Gärten und Schichtwasser in solchen, die am Fuße von Anhöhen liegen, im Winter und Frühjahr zwar unangenehm, jedoch nicht schädlich, sobald es nicht auf die Oberfläche tritt, und die Ableitung braucht dann blos an solchen Beeten vorgenommen zu werden, welche zum Anbau von Frühgemüsen dienen sollen. — Die Entwässerung wird ganz auf die in der Landwirthschaft gebräuchliche Weise vorgenommen, nämlich durch tiefe offene Gräben, welche im Sommer zugleich das zum Begießen nöthige Wasser liefern, Sickerkanäle, Saug- oder Drainröhren, Erhebung des Bodens durch untergeschüttete Steine, Scherben, Sand und Kies, senkrechte Durchstiche bis auf eine durchlassende Erdschicht u. s. w.

Durch die Entwässerung vermittelst Drainröhren wird es möglich, auch auf Plätzen, welche naß sind, Frühgemüse und solche, welche große Bodenfeuchtigkeit scheuen, anzubauen, und es ist diese nicht dringend genug zu empfehlen. Außerdem befördert das Drainiren die Fruchtbarkeit und Lockerheit des Bodens, und man kann das gesammelte Wasser zum Begießen benutzen.

Zweite Abtheilung.

Ueber die mechanische und chemische Verbesserung des Bodens durch Bearbeitung und Dünger.

§. 4.

Bearbeitung des Bodens.

23. Auf welche Weise muß der Boden bearbeitet werden, wenn der Gemüsebau mit Vortheil darauf betrieben werden soll?

Gewöhnliches Acker- oder Wiesenland, welches zum Gemüsebau verwendet werden soll, muß ein und ein halb bis zwei Fuß tief rajolt werden, wenn die Dammerdeschicht bis zu dieser Tiefe gut ist; ist aber der Untergrund ganz schlecht, so muß man sich hüten, denselben in die Höhe zu bringen, und weniger tief graben. In diesen Fällen ist dann aber der Anbau mancher

Pflanzen, z. B. des Spargels, Meerrettigs und einiger anderer Wurzelgewächse nur dann möglich, wenn die schlechte Erde bis zur nöthigen Tiefe entfernt und gute dafür aufgefüllt wird.

24. Wie geschieht dies Rajolen?

Zuerst wird an dem einen Ende des Grundstückes ein Graben von 3 Fuß Breite und 1½—2 Fuß Tiefe (für manche Kultur jedoch tiefer) ausgestochen und an das andere Ende gefahren, jedoch so aufgeschüttet, daß der erste Stich d. h. die obere Erdschicht von der unteren getrennt bleibt. Hierauf wird das nächstfolgende, gleich breite Stück ebenso ausgestochen und die Erde in den ersten offenen Graben geworfen, so daß die obere Schicht unten zu liegen kommt. So wird fortgefahren bis zum Ende, und der letzte Graben wird mit der zurückgefahrenen Erde ausgefüllt.

Bei dieser Arbeit werden sämmtliche Steine und größere Wurzeln ausgelesen. Die Erde wird in Bänke aufgeworfen und nicht planirt, so daß tiefe Furchen entstehen und erst im Frühjahr geebnet, damit im Winter die atmosphärischen Einflüsse besser darauf einwirken können. Das Rajolen geschieht am besten im Herbst und Winter, selbst bei Schnee und Frost. Man bedient sich dabei des gewöhnlichen Spatens und mit Vortheil der Fig. 2 abgebildeten Spatenschaufel, welche als Spaten und Schaufel zugleich dient, und auch ohne Quergriff und mit einem gewöhnlichen Schaufelstiel versehen sein kann. Nur bei steinigem oder mit Wurzeln durchwachsenem Erdreich und bei Frost bedient man sich der Rodehaue. Ist der Boden mager, oder will man schnell jede Art schönes Gemüse haben, so wird beim Rajolen in der Tiefe von 1 Fuß Dünger eingegraben. Zugleich werden die etwa nöthigen Bodenmischungen (d. h. Zusatz von Sand, Sägespänen u. s. w. in schwerem Thonboden, von Lehm in Sandboden u. s. w.) vorgenommen.

Fig. 2.

25. Wie wird der bereits in Gartenkultur stehende Boden weiter bearbeitet?

Der schon zur Gemüsekultur benutzte Boden wird nach jedesmaligem Abernten einer Frucht sogleich mit dem Spaten tief umgegraben, seltener blos tief umgehackt und bei der Kultur im Großen tief gepflügt, bei großer Erschöpfung der obersten Erdschicht rajolt und, während er mit Gemüse besetzt ist, durch Behacken aufgelockert.

26. Was ist bei dem Umgraben und Behacken zu beobachten?

Die Hauptregel beim Umgraben mit dem Spaten ist, daß

es so tief wie möglich geschehe, indem dies der Grund aller guten Kultur ist, und mehr darauf ankommt, als man in der Regel glaubt. Im Frühjahr und Sommer, wenn der Boden unmittelbar darauf Saamen oder Pflanzen aufnehmen soll, muß das Graben so fein wie möglich geschehen, und in schwerem Boden muß jeder Stich mit dem Spaten zerkleinert werden, was in leichtem Boden meist nicht nöthig ist. Die untere Erde muß obenhin kommen, und jeder Stich muß so gelegt werden, daß dem Rechen (Harken) nur wenig zum Ebnen übrig bleibt, weil sonst die Erde durch das Planiren wieder fest wird. Bei der Kultur im Großen unterbleibt meistens das Ebnen mit dem Harken ganz. Sehr schweren Boden zerkleinert man vor dem Harken mit einer Gabel oder einem dreizinkigen Haken. Wenn aber der Gemüsegarten im Herbst nach dem Abräumen der Gemüse umgegraben wird, so werden die Spatenstiche grob gemacht und so hohl wie möglich hingeworfen, damit die atmosphärischen Einflüsse möglichst tief einwirken. Dieses Graben im Herbst oder Felgen ist halbe Düngung. In nassem Boden dürfen aber Beete, welche zeitig mit Frühgemüse bestellt werden sollen, im Herbst nicht umgegraben werden, damit der Frost nicht so tief eindringt und weil solches Land sich trockener graben läßt. Es ist nicht gut, im Frühjahr, sobald es thunlich ist, den ganzen Küchengarten zu graben, weil manche Länder erst im Mai bestellt werden, und dann zwei Monate und länger liegen bleiben, hart werden und mit Unkraut überwachsen. — Das Behacken ist ebenso nothwendig wie das Graben und bewirkt wahrhaft wunderbare Erfolge, denn die Pflanzen können nur dann kräftig wachsen, wenn die Wurzeln mit der Luft in Berührung kommen. In schwerem, thonigem Boden muß es öfter geschehen als in leichtem. Die beste Zeit zum Behacken ist immer nach Regen, am nöthigsten ist es, wenn anhaltend lange begossen wurde. Es läßt sich aber keine Regel angeben, wann eigentlich behackt werden muß, und die Nothwendigkeit läßt sich nur aus der Erfahrung selbst lernen. — Eine andere Art der Bodenlockerung ist das Schollern, indem man nach den ersten starken, schneelosen Frösten den schon im Herbst gegrabenen Boden mit der Spitzhaue aufbricht und in möglichst große Schollen zerlegt, so daß der Frost die ganze Erde durchdringen

kann. Bei sehr schwerem Boden, der ohnedies sich sehr grob felgen läßt, ist diese Arbeit nicht nöthig, und bei Beeten, welche zu Frühgemüse bestimmt sind, schädlich, weil der Frost zu tief eindringt. Durch das Schollern wird eine große Menge von Ungeziefer in Larven und Eiern vertilgt.

27. Wie viele Arten von Bodenbearbeitungswerkzeugen muß man haben?

1) Gewöhnliche gute eiserne Spaten, 2) Hacken von 4 Zoll bis zu ½ Zoll Breite, 3) eiserne Harken oder Rechen.

Grabgabeln und breite Hacken zum förmlichen Umgraben, anstatt des Spatens, sind selten im Gebrauch und entbehrlich. Man soll sich bestreben, die vortheilhaftesten und bequemsten Werkzeuge anzuschaffen, aber nicht ohne Noth die Arbeiter zwingen, sich an ein anderes Werkzeug zu gewöhnen, wenn das alte nicht zu große Nachtheile hat. Der hier (Fig. 3.) abgebildete Spaten mit englischem Griff ist der beste.



Fig. 3.

§. 5.

Düngung.

28. Was ist Düngung, und auf welche Weise wird sie vorgenommen?

Unter Düngung versteht man die Ergänzung der durch die Pflanzen dem Boden entzogenen Nahrungstheile durch einen Zusatz von mehr oder weniger zersetzten organischen Stoffen und der zur Ernährung der Pflanzen nöthigen Salze. Sie ist entweder (und zwar in den meisten Fällen) trocken, und geschieht dadurch, daß die Düngstoffe mit dem Boden mechanisch vermischt werden, oder flüssig, indem die Erde mit einer die kräftigsten, zur Ernährung der Pflanzen dienenden Stoffe enthaltenden Flüssigkeit getränkt wird.

29. Welche Düngerarten werden hauptsächlich beim Gemüsebau angewendet?

Zuerst der Stallmist von Rindvieh, Pferden, Eseln, Schafen, Ziegen, Schweinen und Federvieh, thierische Abfälle, Knochen, Blut, Haare, Federn, Haut u. s. w., Jauche (Gülle, Adelwasser), Urin, Ruß, Kohle, Schlamm, Straßenkoth,

Guano, Würfelsalpeter, Poudrette u. s. f. — Der Stallmist ist unter den Düngerarten der vorzüglichste und am meisten gebräuchliche, weil er alle Eigenschaften eines guten Düngers besitzt, seine Anwendung am einfachsten ist, er auch mechanisch die Eigenschaften des Bodens verändert und am längsten wirkt. Der beste darunter ist der Rindermist, jedoch nicht für alle Bodenarten, denn er wirkt rein angewendet kühlend, trägt zur Bindigkeit bei, und ist daher in sogenanntem kalten, schweren Boden nicht nützlich. Der frische Pferdemist eignet sich dagegen ganz für schwere Bodenarten, denn er macht ihn locker und daher der Luft und Wärme zugänglich, und ist überhaupt hitzig. In leichtem, trocknem Sand-, Kalk- oder Humusboden wirkt er dagegen schädlich. Schafmist, Federviehmist und Abtrittsdünger sind ebenfalls sehr hitzig, und noch mehr scharf, sie wirken zwar sehr kräftig, aber oft zu stark, und haben keine große mechanische Wirkung. Am vorsichtigsten muß man mit der Anwendung von reinen Excrementen von Menschen und Federvieh sein, namentlich wirkt ersterer nachtheilig auf den Geschmack mancher Wurzelarten. Man thut daher wohl, diese Düngerarten mäßig und in Pulverform (als Poudrette) anzuwenden. Der Mist von Schweinen ist sehr wirksam, und hat mit dem Rindermist gemein, daß er kühlend wirkt, daher sich mehr für leichten Boden eignet. Guter Stallmist, von verschiedenen Thieren gemischt, eignet sich ziemlich gut für alle Boden- und Gemüsearten. — Die thierischen Abfälle, als Haare, Federn, Haut aus Gerbereien u. s. w. werden entweder mit anderm Dünger vermischt angewendet oder mit Compost in erdiger Form auf die Beete gebracht. Sie wirken stark, bleiben aber immer untergeordnet, weil sie nicht in hinreichender Menge zu haben sind. Knochen wird trocken in Pulverform angewendet. Man benutzt diese Düngerarten nur, wenn Mangel an Stallmist eintritt, und zieht diesen mit Recht vor. Abgelagertes Straßenkehricht ist in Städten ein wichtiges Hülfsmittel zum Gemüsebau, und es thut besonders in schwerem Boden gute Dienste. Ebenso fetter Schlamm auf leichtem Boden. Kohle wirkt mehr mechanisch als chemisch, und ist in kaltem Boden vortheilhaft. Ruß und Guano werden am besten aufgelöst als flüssiger Dünger angewendet; der einfachste und beste flüssige Dünger für den Gemüsegarten

ist aber die Mistjauche (Adelwasser, Gülle, Alpaul), mit Urin vermischt.

30. Was ist Compost, und wie wird er bereitet und angewendet?

Compost ist eine meist aus vegetabilischen Stoffen bestehende, stark mit Dünger und anderen Düngstoffen vermischte lockere Erde, die in schwerem Boden für manche Gemüse, z. B. für Gurken, Radieschen, ganz unentbehrlich ist, und bei der Saat stets gute Dienste leistet, auch ganz besonders zur guten Erhaltung der Spargel- und Erdbeerbeete wirkt. Ein Gemüsegarten kann daher die Composthaufen nicht entbehren. Es werden zum Composthaufen alle thierischen und vegetabilischen Abfälle, Unkraut, abgemähtes kurzes Gras, Asche, Ruß, Haare, Holz- und Sägespäne, Nadeln, Gassenkehricht u. s. w. verwendet, und es trägt zur schnelleren Zersetzung bei, wenn schichtenweise gebrannter Kalk oder Gyps eingestreut wird. Wenn er recht nahrhaft werden soll, so muß er zuweilen mit Mistjauche oder Urin begossen werden. Ein fleißiges Umarbeiten, namentlich noch kurz vor dem Winter, ist nothwendige Bedingung.

31. Was ist von den neuerdings in Anwendung gekommenen sogenannten künstlichen Düngerarten zu halten?

Man wende sie nur als Nachhilfe und Ersatz für Stallmist, wenn dieser nicht hinreicht, und zur Nachdüngung an. So Guano, Chilisalpeter (Würfelsalpeter), mit Schwefelsäure präparirtes Knochenmehl u. s. w. Die Erfahrungen über das Maaß und die Anwendung dieser Düngerarten sind in Bezug auf Gemüsebau noch gering. Versuche sind bei sonst mangel-der Düngung zu empfehlen.

32. Wie wird der Dünger verwendet?

Gewöhnlicher Dünger wird am besten frisch angewendet und im Herbst oder Frühjahr unter die Erde gebracht. Für flachwurzelnde Gemüse, z. B. Zwiebeln, wird auch der Dünger zuweilen im Herbst nur obenauf gebracht. Muß man zu Pflanzen düngen, welche frischen Dünger scheuen, so wird nur sehr zersetzter angewendet; so z. B. für Bohnen und manche Wurzelgewächse. Flüssiger Dünger ist am wirksamsten, wenn er verdünnt oder nach Regen an die in lebhaftem Wachsthum begriffenen Pflanzen gegossen wird, und er wird bei Weitem noch nicht so häufig angewendet, als er es verdient.

33. In welchem Maße wird der Dünger angewendet?

Ein Gemüsegarten kann nicht leicht zu viel Dünger bekommen, besonders in sandigem, von Natur hungrigem Boden; doch schadet auch hier das Uebermaß, und es gibt Gemüsearten, welche schlechterdings keinen frischen Dünger bekommen dürfen, wenn sie ergiebig und schmackhaft werden sollen. Es muß daher auch im Gemüsegarten eine regelmäßige Wechselwirthschaft eingerichtet werden, so daß jedes Jahr die Hälfte davon, oder etwas mehr gedüngt wird. (S. §. 8.) Jedenfalls soll nicht mehr Dünger verwendet werden als nöthig ist, da er anderwärts besser zu verwenden ist, und leicht durch flüssigen Dünger nachgeholfen werden kann.

Dritte Abtheilung.

Umfriedigung, Anlage, Eintheilung, Bestellung und Pflege des Gartens.

§. 6.

Umfriedigung.

34. Ist eine Umfriedigung des Gemüsegartens nöthig?

Wenn derselbe ein wirklicher Garten mit Mistbeeten, Obstbäumen und feinem Gemüse sein soll, so ist allerdings Schutz nöthig. Anders ist es, wenn der Gemüsebau zum Feldbau wird, wo viele Gemüseländereien neben einander und außerhalb der Orte liegen, und der Eingriff in fremdes Eigenthum selten ist. Aber ein wirklicher Gemüsegarten bedarf noch eines anderen Schutzes als gegen Menschen und Thiere, wie wir schon im ersten Paragraphen gesehen haben.

35. Welche Art von Einfriedigung verdient den Vorzug?

Ausschließlich keine, und es kommt ganz auf die Größe, Lage und Einrichtung des Gemüsegartens an, ob Mauern oder Hecken ihn umfriedigen sollen. Wo man auf die Kultur der edleren Fruchtsorten am Spalier verzichtet, ist eine Hecke in den meisten Fällen hinreichend und in sehr warmen Lagen und milden Gegenden sogar für kleinere Gärten vorzuziehen, weil

Mauern die Luft zu sehr abhalten und die Sonnenwärme vermehren. Lattenzäune oder Geländer sind gar nicht zu empfehlen, denn sie nützen nicht so viel als gute Hecken, sehen nicht so gut aus, und kosten viel. Bretterwände (Planken) sind nur ein Nothbehelf für Mauern, und werden durch die Unterhaltung nach und nach so theuer wie diese. Lehmwände sind so nützlich wie Mauern und nur in Bezug auf geringe Haltbarkeit und schlechtes Aussehen zu verwerfen. Wer die Kosten nicht zu scheuen braucht, thut wohl, an der Winterseite (Nord, Nordost und Nordwest) eine 8—12 Fuß hohe Mauer aufzuführen, um Spalierobst daran ziehen zu können und eine warme Lage für Mistbeete und Frühgemüse zu gewinnen. Die übrigen Seiten mögen mit Hecken umgeben werden, wenn nicht etwa breite Wassergräben hinreichenden Schutz bilden.

§. 7.

Plan und Anlage.

36. Was ist zunächst bei der Anlage eines Küchengartens zu beobachten?

Der Plan der Anlage richtet sich nach der Bestimmung des Gartens, ob er blos den Bedürfnissen einer Familie angemessen sein oder ob Verkauf betrieben werden soll. Ist Ersteres der Fall, so kommt es wieder darauf an, ob alle Gemüse im Garten oder deren auch auf dem Felde gezogen werden sollen, und ob überhaupt viel Gemüse verbraucht wird. Beschränkt man sich auf die hauptsächlichsten Gemüse, und werden Kraut (Kopfkohl) und Gurken zum Einmachen, trockene Bohnen und Frühkartoffeln auf dem Felde gezogen, oder gekauft, so hat eine mäßig starke Familie bei guter Bewirthschaftung leicht an einem Garten von 50—60 □Ruthen (à 144 Fuß) Flächengehalt genug, wenn nicht besondere Pflanzungen von Beerensträuchern oder Zwergobst darin vorkommen sollen, sondern dieses auf den Rabatten vertheilt ist, und für Mistbeete kein Raum verloren geht. Ist der Raum größer, so ist es natürlich besser, indem man seinen ganzen Bedarf selbst ziehen kann, was besonders in kleinen Städten und auf dem Lande wünschenswerth ist, während man in großen Städten das Gemüse meist billiger kauft, als es selbst gezogen werden kann.

37. Wie muß die Anlage und Eintheilung beschaffen sein?

Der Plan eines Gemüsegartens muß durchaus regelmäßig sein: alles Andere ist Unordnung oder Unsinn. Ist das Grundstück lang und schmal, so wird ein um das ganze Grundstück laufender Weg genügen, damit möglichst viel Raum gewonnen wird; ist es breiter, so durchschneidet der Hauptweg das Grundstück der Länge nach, von einem Querweg oder mehreren durchschnitten, je nachdem es groß ist. Die Wasserbehälter werden wo möglich nach der Mitte gebracht und zwar am passendsten, wo sich die Wege kreuzen. Die Wege werden in gutem, feuchtem Boden etwas über einen Fuß tief ausgegraben und auf die bekannte Weise angelegt. Die ausgestochene gute Erde wird entweder zu beiden Seiten auf das Land geworfen, oder weggefahren, um den Grund zu den Composthaufen zu bilden, oder um tiefere Stellen damit aufzufüllen. Ist der Boden trocken und wasserdurchlassend, und wird die Erde nicht anderwärts gebraucht, so genügt es, wenn man den Weg einen halben Fuß tief aussticht, und nur eine dünne Schicht von dem genannten groben Material und darüber Kies auffüllt. Die Hauptwege brauchen nicht über 4 Fuß breit zu sein. Wenn der Garten nur zum Gemüsebau dienen soll, so ist eine dauerhafte Einfassung der Wege von behauenen Schnursteinen jeder anderen vorzuziehen; soll aber einige Zierde damit verbunden sein, so bedarf es dieser nicht, und dann ist eine Buchsbaumeinfassung am besten. Neben Einfassungen von Erdbeeren, Suppenkräutern, eßbarem Sauerklee (Oxalis), Apothekerkräutern u. s. w. ist eine Steineinfassung immer noch sehr zweckmäßig, da sie viel zur Ordnung und Reinlichkeit beiträgt. Zwischen den Wegen und den eigentlichen Gemüsefeldern werden in der Regel in Hausgärten 3—4 Fuß breite Rabatten angebracht, welche mit 15—20 F. von einander entfernten Obstpyramiden, oder halbstämmigen Kugelbäumen von feinen Pflaumensorten u. s. w., dazwischen Beerensträuchern besetzt sind. Die Rabatten längs der Mauern dienen zur Aufnahme von Spalier-Obstbäumen; ist aber ein Grundstück von Hecken umgeben, so werden längs dieser keine Rabatten angebracht. In Grundstücken, welche nur zum Gemüsebau bestimmt sind, haben Rabatten durchaus keinen Zweck. Bei der Eintheilung der Felder ist darauf zu sehen, daß das am wärm-

sten gelegene und gegen den Wind geschützte Stück für die Mistbeete bestimmt wird, falls deren angelegt werden.

38. In welcher Reihenfolge wird bei der Anlage eines Gemüsegartens verfahren?

Zuerst wird das Grundstück umzäunt, darauf wird für Herbeischaffung des Wassers gesorgt, dann werden die Wege abgesteckt und so die Hauptfelder gebildet, damit die Wege nicht mit umrajolt zu werden brauchen; hierauf wird das Land rajolt und gedüngt, wenn der untere Boden nicht zu schlecht ist, oder das Land nicht bereits früher tief umgearbeitet wurde. Alle diese Arbeiten müssen, wenn der Garten im Frühjahr bestellt werden soll, im Herbst, spätestens im Winter geschehen, und hat man Entwässerungs- oder Bewässerungsanlagen, Terrassen u. s. f. zu machen, so muß schon im Sommer vorher angefangen werden. Gleichzeitig mit dem Rajolen kann der Wegebau vor sich gehen. Im Frühjahr, oder, wenn es sein kann, noch im Herbst werden die Obstbäume und Beerensträucher auf den Rabatten und am Spalier gepflanzt. Das vollständige Ebenen (Planiren) des rajolten Landes geschieht im Frühjahr, sobald es trocken ist. Darauf wird das Land frisch gegraben und gedüngt, wenn es nicht schon im Herbst beim Rajolen geschehen ist.

§. 8.

Bewirthschaftung und Eintheilung der Gemüseländer.

39. Was ist unter Bewirthschaftung zu verstehen?

Unter Bewirthschaftung versteht man die Art und Weise, wie der Gemüsegarten benutzt und angebaut wird, und man hat dabei, wie bei der Landwirthschaft, einen bestimmten Plan zu beobachten, wenn die Kultur gut und mit wenig Aufwand durchgeführt werden soll.

40. Auf welche Weise ist der Bewirthschaftungsplan einzurichten, und nach welchen Regeln?

Der Bewirthschaftungsplan richtet sich ganz nach den Gemüsearten, die auf einem Grundstücke gezogen werden sollen. Seien es deren viele oder wenige, so muß doch immer ein bestimmtes Verhältniß dabei obwalten, damit Fruchtwechsel, der Grund aller guten Kultur, stattfinden kann, denn

wollte man immer das nämliche Gemüse auf derselben Stelle bauen, so würde der Erfolg selbst bei reichlichster Düngung nicht dem gleichen, welcher durch ein Wechsel- oder Rotationssystem erzielt wird.

Wenn viel ausdauernde Gemüse, z. B. Spargel, Artischocken, Meerkohl, gezogen werden, und diese mit Inbegriff der Erdbeeren und ausdauernden Suppenkräuter, sowie des Raumes für Mistbeete, den dritten Theil des Gartens einnehmen, was jedoch in den deutschen Gärten, wo wenig Artischocken gebaut werden, selten der Fall ist, so kann man den ganzen Garten in drei Felder theilen, deren Theile jedoch nicht neben einander zu liegen brauchen, obgleich dies bequemer ist. Von diesen drei Feldern wird alljährlich das eine ganz, das andere großentheils gedüngt, nämlich das eine für Kohlarten, Sellerie, rothe Rüben, Spinat, Lattig, Salat, Endivien, Cardonen, Lauch, Gurken, Meerrettig und einige seltener angebaute Pflanzen ganz; das zweite für die Staudengemüse, welche lange Zeit auf einem Platze stehen bleiben, als Spargel, Artischocken, Meerkohl, Rhabarber, Meerrettig u. s. w. nur zum Theil, weil Erdbeeren, Suppen- und Würzkräuter nicht alljährlich frisch gedüngt werden. Der dritte Theil wird nicht gedüngt, und ist, nachdem er bei frischer Düngung die genannten Gemüsearten getragen hat, für Erbsen, Bohnen, Rübengewächse, als Mohrrüben (Möhren), Pastinaken, Scorzoneren, Haferwurzel, Körbelrübe, Zuckerwurzel, Rettig u. s. w., ferner für Zwiebeln, Frühkartoffeln u. s. w. bestimmt.

Wo der Dünger gespart werden muß und der Boden kräftig ist, kann hinsichtlich der Düngung sogar eine dreijährige Wechselwirthschaft mit dem besten Erfolge eingeführt werden, indem man auf das frisch gedüngte Land (als erste Tracht) Kohl, Lattig, Spinat, Lauch, Gurken, Sellerie, Cardonen bringt; das Jahr darauf als zweite Tracht Zwiebeln, gelbe und andere Rüben, Rettig, Schwarzwurzel, Frühkartoffeln u. s. f. folgen läßt, und endlich im dritten Jahr Erbsen und Bohnen als dritte Tracht bei einmaliger Düngung baut. In magerem Boden wird jedoch bei einem solchen dreijährigen Turnus kein preiswürdiges Gemüse gezogen.

Wer eine ausgedehnte Gemüsegärtnerei zu führen hat, thut wohl, sich sämmtliche Beete des Gartens aufzuzeichnen, zu nummeriren und in ein Buch einzutragen, womit sie bestellt waren und ob sie gedüngt oder nicht. Dadurch bekommt man zugleich eine Uebersicht, wie viel Raum jede Gemüseart im Garten einnehmen darf, damit man nicht von einer Sorte zu viel pflanzt, während für eine andere nicht genug oder kein Platz übrig bleibt.

41. **Wie wird der Garten weiter abgetheilt?**

In einem wohlgeordneten Gemüsegarten werden die Länder in Beete von verschiedener Breite abgetheilt, so daß jedesmal ein Fußpfad von 1 Fuß Breite dazwischen liegt, wodurch die Bearbeitung erleichtert wird, und im Grund bei großem Gemüse kein Platz verloren geht. Die gewöhnliche Breite ist 4 Fuß; breiter werden sie unbequem. Wenn man Erbsen und Bohnen auf einzelne Beete zwischen andere Gemüse bringt, was ihre Ergiebigkeit sehr erhöht, so brauchen die Beete nur 3 Fuß breit zu sein; liegen aber mehrere nebeneinander, so müssen sie ebenfalls 4 Fuß breit gemacht werden, damit Luft und Sonne Zutritt haben. Wenn die Erbsen und Stangenbohnen auf eine Seite gelegt werden, so bleibt auf jedem Beete noch Raum für eine Reihe Runkelpflanzen, Spinat, Körbel oder andere Pflanzen, welche bald abgeerntet werden. Bei Spargel, Artischocken und Meerrettig macht man, wo sie in Menge gezogen werden, meistens keine Beeteintheilung. Gurken müssen 5 Fuß breite Beete haben, wenn man sie nicht so pflanzt, daß die Ranken später auf die abgeernteten Nachbarbeete laufen können. Wenn Zwiebeln im Großen gebaut werden, so werden in der Regel keine Beete abgetreten, und hierbei wird allerdings viel Platz gewonnen, ebenso bei den Wurzelgewächsen, welche niedriges Kraut treiben.

§. 9.

Bestellung des Gartens durch Saat und Pflanzung.

42. **Was versteht man unter Bestellung?**

Bestellung ist das Verfahren, den Samen oder die Pflanzen der Erde zu übergeben.

43. **Wie viele Bestellungsarten gibt es?**

Dreierlei: 1) das Säen; 2) das Pflanzen und 3) das Legen.

44. Was hat man bei diesen Bestellungsarten hauptsächlich zu beobachten?

Beim Säen (welches auch vorzugsweise Bestellen genannt wird), hat man zu beobachten: 1) die rechte Saatzeit, 2) die Beschaffenheit des Samens, 3) die Gemüseart und Sorte, 4) die Art der Kultur.

Die Saatzeit ist bei jeder Gemüseart eine andere, und manche kann zu verschiedenen Zeiten ausgesät werden. Die Beschaffenheit des Samens, also Größe, Härte, Form und Haltbarkeit bedingt die Art des Aussäens, die Stärke der Bedeckung und selbst die Saatzeit, indem harte Samen lange in der Erde liegen müssen. Eine Gemüseart will anders gesät sein als die andere, bald weiter oder enger, tiefer oder flacher, früher oder später, und selbst die Sorten einer Art sind darin oft sehr verschieden.

45. Wie wird beim Säen verfahren?

Die Hauptregel ist: man säe keinen Samen zu dicht, und überzeuge sich lieber vorher durch Keimproben, wenn man in die Keimfähigkeit der Samen Zweifel setzt, da es nicht allein Samenverschwendung, sondern auch doppelte Arbeit und oft sehr nachtheilig ist, wenn die Pflanzen nicht zu rechter Zeit verdünnt werden. Aus diesem Grunde ist auch die immer mehr und mehr in Gebrauch kommende Reihensaat für Pflanzen, welche am Platze stehen bleiben sollen, sehr zu empfehlen. Großkörnige Samen werden tiefer gelegt und stärker bedeckt als kleine, die oft kaum eine Linie stark bedeckt werden dürfen. Die Menge des anzuwendenden Samens nach Gewicht oder Maß läßt sich für kleine Flächen erst durch eigene Erfahrung ermitteln. Bei der breitwürfigen Saat thut der Ungeübte wohl, zur Hälfte Sand, feine Erde, Asche u. s. w. darunter zu mischen, was bei einigen Gemüsen, z. B. gelben Rüben, immer nöthig ist. Der ausgestreute Same wird leicht mit dem hölzernen Rechen (Harken) eingehackt, was besser ist, als das bloße Ueberrechen. Das Festdrücken der Oberfläche befördert die Keimung, und einige Sorten, z. B. Zwiebeln, verlangen sogar, getreten oder gewalzt zu werden, wenn sie gut aufgehen sollen. Bei der Reihensaat werden mit einer kleinen Hacke, oder mit dem Furchenzieher (eine Art weitzinkiger Rechen, womit mehrere Reihen auf einmal in gleichen Abständen gemacht werden) mehr oder minder tiefe Rinnen oder Furchen gezogen, in welche dann der Same mit der Hand gestreut wird. Ist dies geschehen, so wird der Same, wenn die Erde nicht naß ist, vorsichtig begossen und durch Aus-

gleichen der Furchen bedeckt. Höchst vortheilhaft ist es, jeden Samen mit verdünnter Mistjauche (Adelwasser, Gülle, Alpaul) einzugießen, wodurch das Keimen sehr beschleunigt und den jungen Pflanzen sogleich reiche Nahrung zugeführt wird.

Für manche Samen ist es vortheilhaft, wenn sie vorher eingequellt werden, bis sie zu keimen anfangen. Dies wird sogar nothwendig, wenn man mit der Saat zu spät kommt. So keimt z. B. Sellerie mit feuchter Erde vermischt und in ein Mistbeet gestellt nach 10—12 Tagen, während er sonst Wochen lang liegt. Zeigt sich eine Erbsensaat beim Aufgehen lückenhaft, so legt man gekeimte Erbsen nach, die dann die ersten bald einholen. Gurken und Runkeln quellt man ebenfalls mit Vortheil. Eine Hauptbedingung ist es, daß der gekeimte Same nicht bei kaltem Wetter gesäet wird, und daß man ihn eingießt, damit die Keimung nicht unterbrochen wird.

46. Was hat man bei dem Pflanzensetzen zu beobachten?

Man hat darauf zu sehen, 1) daß die Pflänzchen stark genug sind, 2) daß die rechte Entfernung beobachtet wird, 3) daß die Pflänzlinge gesund und mit guten Wurzeln versehen sind, 4) daß es zur rechten Zeit (bei trübem Wetter und Abends oder sehr früh) und mit gehörigem Geschick geschieht, damit die Pflanzen nicht zu tief, zu locker, zu fest oder mit gekrümmten Wurzeln in die Erde kommen. Daß die Pflanzen begossen werden müssen, wenn es nicht regnet, ist allgemein bekannt, nicht aber, daß das Wachsthum derselben sehr befördert wird, wenn die Wurzeln vor dem Pflanzen einige Zeit in einen dünnen Brei von verdünnter Jauche mit Lehm oder in einen von Rinder-, Schafmist, Ruß und Lehm bereiteten flüssigen Dünger gelegt werden. In schwerem Boden brauchen die meisten Gemüsepflanzen nur leicht, andere (z. B. Lauch und Zwiebeln) gar nicht angedrückt zu werden. Es ist dann gut, in jedes Loch Wasser zu gießen, und es dann erst zuzumachen, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, daß die Pflanzen nicht verschlämmt werden. Daß die Pflanzen von Frühgemüsen in Mistbeeten und die Spätpflanzen im Freien auf gutem, fein gegrabenem Boden angezogen, daß die jungen Saaten häufig begossen und von Unkraut rein gehalten werden, bedarf keiner weiteren Erwähnung.

47. Was ist Legen, und bei welchen Gemüsen ist es angewendet?

Unter Legen versteht man das Bestellen von Knollen, Zwiebeln und Wurzeln, welches weder durch Säen noch durch gewöhnliches Pflanzen geschehen kann. Man nennt wol auch

die einzelne Saat großer Samen, z. B. Gurken, Erbsen, Bohnen, Cardonen u. s. w. Legen. Man legt die Kartoffeln, die Erdbirnen, die Zwiebeln, den Spargel, den Meerrettig, und beobachtet dabei ein sehr verschiedenes Verfahren.

48. Wird jede Gemüseart allein angebaut, oder auch mit andern gemischt?

Man pflanzt und säet nicht stets jede Gemüseart allein auf ein Beet, sondern vereinigt passend solche, welche schnell verbraucht werden, mit solchen, welche sich langsamer entwickeln und erst später viel Nahrung und Platz brauchen. Die Kenntniß dieser Vereinigung und Doppelnutzung ist der Schlüssel zu einer einträglichen Gemüsekultur. Nur darf man nicht zu Vielerlei zusammenbringen. So werden z. B. alle Lattichsorten zwischen Spargel, Kohlarten, Sellerie, Gurken u. s. w. gepflanzt; Sommerendivien können zwischen Sellerie und rothen Rüben, späte Endivien zwischen spätem Kohl stehen, Gurken und Neuseeländischer Spinat eignen sich zwischen Frühkartoffeln oder Mairüben, ebenso Zwergbohnen, einzelne Reihen Erbsen zwischen Pastinaken, Rettige und andere Rüben. Artischocken, Meerkohl, Rhabarber können selbst mit Kohlarten unterpflanzt werden, weil sie sehr weit von einander stehen müssen.

49. Wie benutzt man das Land am besten durch Vor- und Nachanbau in einem und demselben Jahre?

Da wenige Gemüse ein ganzes Jahr zu ihrer Ausbildung brauchen und entweder spät angebaut werden oder schon im Sommer absterben, so wird das Land vorher oder nach Abernten der Hauptfrucht mit andern eine kurze Wachsthumszeit bedürfenden Gemüsen bebaut. Solche sind z. B. Spinat, als Vor- und Nachfrucht, Rhapontika, als Nachfrucht, Salat, als Vor- und Nachfrucht, Körbelrüben, als Vorfrucht, Früherbsen, als Vorfrucht ꝛc. Zuweilen läßt sich nicht bestimmen, welches Gemüse Vor- und welches Nachfrucht ist.

§. 10.

Schutz des Bodens gegen die Einwirkung der Trockenheit und Hitze.

50. Wie ist der Gemüsegarten am besten gegen den schädlichen Einfluß anhaltender Hitze und Trockenheit zu schützen?

Das einzige sicher und nachhaltig wirkende Mittel ist in leichtem, nicht von Natur feuchtem Boden das Belegen mit Dün-

ger oder einem anderen Stoffe, der die Erde gegen das schnelle Austrocknen und die Einwirkung der Sonnenstrahlen schützt.

Durch das Bedecken mit halbverrottetem Mist wird nicht allein die Bodenfeuchtigkeit nach Regen mehrere Wochen und nach starkem Begießen 8 bis 10 Tage erhalten, und bedeutend an Arbeit erspart, sondern es hat noch nebenbei großen Nutzen. Nämlich 1) bleibt die Feuchtigkeit lange gleichmäßig und aus der Bedeckung entwickelt sich zur Zeit der größten Hitze fortwährend ein feuchter, das Wachsthum fördernder Dunst. 2) Diese Decke dient zur Beschattung der Wurzeln, bis die Pflanzen sich selbst beschatten können, und läßt eine allzugroße Erwärmung nicht zu. 3) Die mit Mist bedeckten Beete werden durch das Begießen fortwährend gedüngt. 4) Das Unkraut wird durch diese Decke so zurückgehalten, daß nur selten gejätet zu werden braucht. 5) Der Boden bleibt darunter lange locker, braucht also, so lange er bedeckt ist, nicht gehackt zu werden.

51. Wann und wie wird das Bedecken vorgenommen?

Man belegt vom Juni an, wenn die Winterfeuchtigkeit verdunstet ist, sämmtliche Beete, welche nicht bis Anfang Juli abgeerntet werden, so mit halb verrottetem, nicht zu strohigem Dünger, daß die ganze Fläche des Beetes zwei Finger stark gleichmäßig bedeckt wird. Davon machen natürlich solche Beete eine Ausnahme, welche vermittelst der breitwürfigen Saat bestellt worden sind. Auch bei Erbsen und Bohnen, Spinat, gelben Rüben, Schwarzwurzeln, Petersilie u. s. w. ist es nicht gebräuchlich. Am nothwendigsten ist es bei dem Blumenkohl. Man nimmt dazu alten Pferdemist aus den Mistbeeten, und fehlt es an solchem, so läßt man eine Partie frischen Mist in sich selbst verbrennen, indem man ihn auf Haufen setzt und festtritt. Beete, welche vom Juni bis Anfang August bepflanzt werden, bedeckt man vor dem Pflanzen mit dem Mist, was allerdings das Pflanzen etwas erschwert, aber doch schneller geht, als wenn es nach demselben geschieht. Sind aber die Beete schon mit Pflanzen besetzt, so wartet man, bis sie zum ersten Male behackt worden sind, und verrichtet dann die Arbeit mit der Hand. —

Als Ersatz für den Mist können halb verfaulte Sägespäne, ausgelauchte Gerberlohe, Stroh, Moos und Flachsschäben (Brechannen) dienen, welche Stoffe freilich nicht düngen, aber im Hausgarten besser aussehen. Die Lohe, welche man der Reinlichkeit halber für Erdbeerbeete anwendet, muß, nachdem sie unnöthig geworden, wieder aus dem Gemüsegarten entfernt werden. Stroh und Häckfel nimmt man ebenfalls gern für Erdbeerbeete.

§. 11.

Pflege des Gemüsegartens.

52. Worin besteht die Pflege des Gemüsegartens?

Unter Pflege des Gemüsegartens versteht man alle Arbeiten, welche zwischen der Bestell- und Erntezeit vorkommen. Sie besteht vornehmlich im Graben, Behacken, Behäufeln, Jäten, Begießen, Bedecken des Bodens, Düngen, Stängeln und Binden, Verwahren gegen Ungeziefer ꝛc.

Wann und wie das Graben geschehen muß, wurde schon §. 4. erwähnt, und es muß stets wiederholt werden, wenn ein Beet abgeerntet ist und neu benutzt werden soll. Die Art des Gemüses bestimmt, ob dabei gedüngt wird oder nicht. Auch vom Behacken war im Allgemeinen schon die Rede, und ich bemerke noch, daß es auch bei der Reihensaat, wo es meist unterbleibt, mit dem größten Erfolge angewendet wird. Zum Behacken und Behäufeln kann man sich bei der Kultur im Großen auch der eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Pferdehacken und des Häufelpflugs bedienen. Das Jäten oder Reinigen von Unkraut ist eine der nothwendigsten, obschon auch unangenehmsten Arbeiten des Gemüsegartens. Selten kann es mit der Hacke geschehen, meistens muß es aber dem Behacken vorhergehen. Das flüssige Düngen mit verdünnter Mistjauche oder einer zubereiteten Flüssigkeit aus frischem Rinder-, Schaf-, Federviehdünger, Hornspänen, Ruß u. s. w., welche wohl durchgohren ist, geschieht zur Nachhülfe bei verschiedenen Gemüsearten, und ist bei den Kohlarten, Lauch, Sellerie, Salatarten u. s. w. sehr nützlich. Eben so nützlich ist das Düngen mit Compost. Noch gibt es mancherlei Arbeiten, welche bei den meisten Gemüsearten verschieden sind. Solche sind: das Stützen der Bohnen und Erbsen durch Stangen und Reiser, das Binden und Bleichen des Endiviens, der Cardonen, des Staudensellerie's, des Meerkohls, Rhabarbers, das Ausbrechen der Spitzen bei Früherbsen und Sprossenkohl, das Ablesen der Raupen, Ausputzen der Erdbeeren und Artischocken, endlich noch viele andere nicht zu übersehende Kleinigkeiten, deren bei den einzelnen Gemüsearten gedacht werden soll.

Vierte Abtheilung.

Kultur der hauptsächlichsten Gemüsearten.

§. 12.

Die Kohlarten.

53. Welches sind die hauptsächlichsten Kohlarten, und welches ist ihre Kultur?

1) Blumenkohl oder Carviol mit dem Brocoli oder Spargelkohl. Man hat davon frühe und späte Arten und

sehr verschiedene Sorten, von denen sich die eine mehr als die andere für gewisse Bodenarten und Gegenden eignet.

Die bekanntesten Sorten sind der frühe Cyprische, der frühe Erfurter, der mittelfrühe Englische, der späte Holländische oder Asiatische, der Walchern'sche Blumenkohl, der neue Erfurter Zwergblumenkohl (unübertrefflich, besonders in Mistbeeten) und der frühe weiße Pariser Blumenkohl, dem Erfurter Zwerg sehr ähnlich. — Vom Brocoli gibt es sehr viele Abarten, gelbe, braune, rothe, violette, weiße, hohe und niedrige, mit und ohne geschlossenem Kopf (Käse); aber man zieht den großen italienischen weißen und den violetten vor.

Der Blumenkohl verlangt unter allen Kohlarten den meisten Dünger, den tiefsten und besten Boden und gedeiht überhaupt nur in vorzüglichem Boden, vorzüglich aber da, wo er reichlich mit Wasser versehen werden kann, denn ohne fortwährendes Begießen kommt er nie zur Vollkommenheit. Da ihm aber manches Wasser schädlich zu sein scheint, und in mancher Bodenart nur krüppelhafte Pflanzen wachsen, so ist der Anbau im Großen an vielen Orten nicht gut möglich oder wenigstens nicht lohnend.

Am besten gedeiht der Blumenkohl in fettem, sandigem Schlammboden oder in stark gedüngtem Humusboden und in Mistbeeterde. Er liebt eine mehr feuchte als trockene Luft, und gedeiht wohl im Frühling und Herbst, selten aber im heißen Sommer, es sei denn, daß er zwischen Wassergräben gepflanzt wäre, wie es in Erfurt der Fall ist, wo er hauptsächlich in den Brunnenkreßanlagen gezogen wird. Sehr viel kommt auf die Wahl der Sorten an.

Man unterscheidet drei Hauptpflanzungen von Blumenkohl. Die zeitige Frühjahrspflanzung im März, die zweite Frühjahrspflanzung und die Sommerpflanzung. Zur ersten Pflanzung wird vom frühesten Blumenkohl der Same Ende August oder Anfang September in gute, lockere Mistbeeterde gesät. Wenn die Pflanzen sich versetzen lassen, so werden sie entweder in einen kalten Mistbeetkasten zwei Zoll weit von einander gepflanzt, oder man pflanzt sie so auf eine abhängige Rabatte am Fuße einer südlichen Mauer, daß große Glasglocken darüber gedeckt werden können. Braucht man nur wenige Pflanzen, so kann man sie auch in flache Töpfe oder Holzkästchen setzen, und in einem kalten Gewächshause, Zimmer oder Kasten durchwintern. Mit Fenstern oder Glocken werden die Pflanzen nicht eher bedeckt, als bis Frost eintritt, und man lüftet, so oft man kann. Tritt

stärkere Kälte ein, so wird das Mistbeet mit Strohdecken und die Rabatte mit den Glocken mit trockner Streu bedeckt. Sobald es wieder mild ist, wird aufgedeckt und gelüftet und dabei fleißig den Mäusen nachgestellt. Die so durchwinterten Pflanzen sind gut für die Mistbeete und zur Pflanzung in's Freie im März. Diese Pflanzung bringt im Mai und Juni Blumen, zuweilen aber auch später. — Zur zweiten Pflanzung wird der Same Ende Januar bis Mitte Februar mit andern Frühpflanzen in ein warmes Mistbeet oder auch in Töpfe oder Kästchen ausgesät. Sobald die Pflanzen erstarkt sind, werden sie in ein minder warmes Beet pikirt, und im April in's Freie gepflanzt. Wenn die Kultur gut ausfällt, so hat man diesen Blumenkohl vom Juli an bis zum Herbst. Man verwendet dazu den halb harten oder mittelfrühen englischen, den Blumenkohl (Brocoli) von Walchern und den neuen Erfurter Zwergblumenkohl, welche den Sommer besser vertragen als andere Sorten. — Vom 20. Mai bis 15. Juni sät man den Samen für die große Herbstpflanzung an eine schattige Stelle in Composterde und setzt die Pflanzen im Juli auf gut gedüngte Erbsenbeete oder andere leere Beete. Wenn anfangs bei trocknem Wetter das Begießen nicht fehlt und der Herbst nicht zu kalt und naß ist, so geräth diese Pflanzung meist vortrefflich, selbst auf gutem Boden im Felde neben andern Kohlarten, und die Blumen können den halben Winter hindurch im Keller aufgehoben werden, wenn man die Pflanzen entblättert und in Sand einschlägt oder aufhängt. In guten Kellern wachsen sogar kleine Blumen noch fort. Man nimmt dazu die späten Sorten. — Wo einmal der Blumenkohl gut gedeiht, kann man auch noch wenig im April säen und in einen kühlen, frischen Boden pflanzen. Ist der Sommer feucht, so geräth er stets, ist er trocken, so steht es freilich schlecht damit.

Die Pflege des Blumenkohls ist einfach. Man pflanzt ihn 2 Fuß von einander und bringt 3 Reihen auf ein Beet, hackt, behäufelt und begießt fleißig. Der Sommerblumenkohl, sowie der verspätete von der ersten Pflanzung muß förmlich mit Wasser überschwemmt werden, wenn er gerathen soll. Ebenso der Herbstblumenkohl in den ersten acht Wochen. Zur Erhaltung der Feuchtigkeit wird der Boden, wenn nicht reichlich und leicht

bewässert werden kann, 2 Zoll stark mit Mist belegt. — Der Brocoli oder Spargelkohl, eine Abart des gemeinen Blumenkohls, wird in Deutschland seltener angebaut, und verdient es auch nicht so wie der Blumenkohl, denn die schönsten Köpfe (Käse) vom Brocoli sind wie mittlere Blumenkohlköpfe. Er eignet sich überhaupt mehr für wärmere Länder, wo er wohlschmeckender wird als der Blumenkohl. Er hat indeß doch einige Vorzüge, die ihn zum Anbau in größeren Gemüsegärten empfehlen. Er braucht nämlich keinen so vorzüglichen Boden, obschon ebenfalls gute Düngung, und bildet seine eßbaren Blumen (Käse) um die Zeit, wenn der Blumenkohl sich nicht mehr hält, nämlich zu Ende des Winters und im zeitigsten Frühjahre. Zu diesem Ende behandelt man ihn wie den Herbstblumenkohl. Wenn die Fröste stärker werden, pflanzt man ihn mit Ballen in einen hellen Gemüsekeller oder in einen tiefen Mistbeetkasten, welcher mit Fenstern bedeckt und gegen die Kälte verwahrt wird. Hat man dazu keine Gelegenheit, so wird der Brocoli wo möglich mit Ballen in einer Grube bis an die Blätter eingeschlagen und bei Kälte mit trockener Streu oder Decken bedeckt, auf welche Art er im Februar bis April kleine Käse bildet.

2) Wirsing (Herzkohl, Börskohl, Savoyerkohl, Sommerkohl) mit dem Rosenkohl (Brüßler Kohl, Sprossenkohl). Es gibt vom Wirsing sehr viele Sorten, man thut aber wohl, diejenige beizubehalten, welche in der Gegend am besten gedeiht, wenn die neuere nicht große Vorzüge hat. Die bekanntesten Sorten sind der frühe Ulmer, der frühe niedrige Wiener (vorzüglich zum Treiben), der späte große gelbe spitzköpfige, der runde späte grüne (Drumhead) und der Marcelinerwirsing. — Der frühe Ulmer und Wiener Wirsing wird von Januar bis März in das Mistbeet gesät und im April in's Freie gepflanzt, wo er im Juni und Juli nutzbar wird. Spätere Aussaaten kommen später. Die große Pflanzung wird Ende Mai bis Mitte Juni vorgenommen, wozu die Aussaat Ende März oder Anfang April im Freien geschieht. Man nimmt dazu die großen späten Sorten. Man macht noch bis Mitte Juni verschiedene Aussaaten, am besten von Frühwirsing, um ihn auf die abgeräumten Früherbsenbeete zu pflanzen. Die kleinen Sorten Wirsing werden reichlich einen Fuß, und wenn Salat dazwischen kommt 1½

Fuß, die großen 2 Fuß von einander gepflanzt, und zwar auf frisch gedüngten Boden. Pflege wie beim Blumenkohl, jedoch ist die Bewässerung nur bei anhaltender Dürre nöthig. — Der Rosen- und Sprossenkohl wird mit dem Wirsing im April bis Juni ausgepflanzt, und zwar mindestens 2½ Fuß, besser aber 3—4 Fuß von einander. Er eignet sich am besten zwischen Salat, Endivien, Kohlrabi und andere niedrige Gemüse, einzeln wol auch zwischen Gurken. Behandlung wie beim Wirsing. Der Rosenkohl, wovon man nur die in den Blattwinkeln hervorsprossenden kleinen Köpfchen (Rosen) benutzt, darf erst im Herbst geblattet werden, wobei man auch die Spitze ausschneidet, sonst kommen die Rosen zu früh und schließen sich nicht. In milden Gegenden hält der Rosenkohl im Freien aus, in rauhen aber ist es am besten, ihn mit Ballen in den Keller, in ein leeres Mistbeet oder in Gruben zu pflanzen, wo die ein köstliches Gemüse liefernden Herzchen im Winter bis zum April zu benutzen sind. Da der Rosenkohl leichter als jeder andere Kohl ausartet, so muß man auf guten, reinen Samen sehen.

3) Kopfkohl oder Kraut (Kappis), zerfällt in Weißkraut (Weißkohl) und Rothkraut (Blaukohl, rother Kohl, Salatkohl), und wird wie Wirsing behandelt und angebaut. Man macht davon zwei Pflanzungen und bedient sich dazu der frühen und späten Sorten, deren es eine Unzahl gibt, obschon sich die meisten einander gleichen.

Die besten, sich wirklich unterscheidenden Sorten sind: das frühe, spitzige Yorkerkraut, der frühe Zuckerhut, das frühe kleine Erfurter und Ulmer, das große späte Ulmer und Braunschweiger, das spitze Pommersche, das frühe Ulmer und Erfurter blutrothe Kraut, das rothe holländische Kraut. Außerdem hat man noch viele Sorten, welche nach den Orten benannt sind, wo sie hauptsächlich angebaut werden und vorzüglich gerathen, z. B. Magdeburger, Winnigstädter, Lippe'sches, Straßburger, Bamberger u. s. w., und mehrere gute englische und französische Sorten. Die früheste Sorte ist das Yorkerkraut, wenn es wie Blumenkohl im Spätsommer gesät und durchwintert wird. In milden Gegenden und gelinden Wintern hält dieses Kraut, sowie auch Rothkraut, im Freien aus, selbst wenn es schon stark ist; in rauheren muß es aber geschützt werden. Die durchwinterten Pflanzen kommen früher als der früheste Wirsing, nämlich schon im Mai.

Die frühen Sorten werden mit den Frühpflanzen in das Mistbeet ausgesät und wie Wirsing behandelt. Die Hauptpflanzung wird im April ausgesät. So späte Pflanzungen wie

beim Wirsing darf man nicht vornehmen, da das Kraut längere Zeit braucht, um fest zu werden. Zu den späten Pflanzungen nimmt man die Sorten mit den größten Köpfen, welche meistens platt sind. Die größten Sorten werden mindestens 2 Fuß von einander gepflanzt.

4) **Kohlrabi** (Kohlrabi über der Erde, Oberkohlrabi). Man hat davon frühe und späte, hohe und niedrige, weiße, blaue, grüne, rothe.

Die frühesten, zartesten Sorten sind der Wiener Glaskohlrabi, der artischockenblättrige, der späte englische blaue und weiße. Die frühen Sorten bleiben klein, und werden bald holzig, weßhalb man nie viel auf einmal davon pflanzen darf.

Man setzt die ersten Kohlrabi mit andern Frühpflanzen im März und April aus, und kann alle vier Wochen eine neue Pflanzung machen. Auf diese Art hat man stets junge, zarte Kohlrabi. Für den Sommer und Winter ist es in gewöhnlichen Gärten besser, die späteren Sorten anzupflanzen, besonders die große blaue, da sie größer und nicht so leicht holzig werden. Zur spätesten Pflanzung aber, Ende Juli, muß man wieder die frühesten Sorten nehmen. Die kleinen Frühsorten pflanzt man 1 Fuß und, wenn Lattich dazwischen soll, 1½ Fuß von einander, die größeren stets 1½ — 2 Fuß. Man pflanzt Kohlrabi auch zwischen Blumenkohl. Die Kohlrabi dürfen nicht geblattet werden.

5) **Krauskohl** (Winterkohl, Braunkohl, Grünkohl, Federkohl) wird wie der späte Wirsing behandelt, und man kann ihn noch im August säen und überwintern, wo er ein zeitiges Frühlingsgemüse gibt, wenn er (was nur in sehr kalten Wintern geschieht), nicht erfriert.

Man hat davon viele Sorten. Die bekanntesten sind der hohe grüne, braune oder blaue und der niedrige grüne und braune, wovon es wieder viele Abarten gibt, z. B. der Federkohl, bunte Plumagenkohl. Ihre Güte bleibt sich ziemlich gleich, doch wird an verschiedenen Orten die eine oder andere Sorte vorgezogen, am meisten der eigentliche Braun- oder Blaukohl, und zwar die niedrige Art.

Die hohen Sorten werden 2 Fuß, die niedrigen 1 — 1½ Fuß von einander gepflanzt. Wo Nichts von Haasen zu befürchten ist, läßt man den Winterkohl auf den Beeten; besser ist es aber, immer den ausgewachsenen spät im Herbst einzuschlagen,

damit das Land zum Umgraben leer wird. Die Strünke schlagen im Frühjahr wieder aus, und liefern die Kohlsprossen, ein zartes Gemüse.

6) Schnittkohl. Er bildet keine Köpfe, und wird deshalb auch nicht ausgepflanzt, sondern vom Samenbeete abgeschnitten, sobald er brauchbar ist. Geschieht dies nicht, so schießt er bald in die Blüthe. Er ist eins der ersten Frühlingsgemüse, und besonders Denen zu empfehlen, denen der Spinat zu weichlich ist. Die beste Art ist der krausblättrige. Man säet ihn, sobald der Boden sich bearbeiten läßt. Der krause Edinburger kann im Herbste gesät werden, wo er zeitiger kommt, aber etwas hart wird.

§. 13.

Hülsenfrüchte.

54. Welches sind die hauptsächlichsten Hülsenfrüchte, und wie werden sie kultivirt?

1) Die Gartenerbsen zerfallen in zwei Hauptabtheilungen: a) in Kneifel-, Pahl-, Schal-, Auskern- oder Läufererbsen; b) in Zuckererbsen. Von beiden, namentlich von den ersteren hat man sehr viele vorzügliche Sorten, und jährlich kommen noch neue dazu, die sich durch Frühzeitigkeit oder Güte und Ergiebigkeit auszeichnen. Die Erbsen wachsen ziemlich in jeder Bodenart und vertragen nur in ärmlichem Boden frischen Dünger, gedeihen besser und sind tragbarer, wenn sie in zweiter oder dritter Tracht nach Kohl oder Wurzelgemüsen angebaut werden, noch vorzüglicher aber auf neuem Boden, oder wo lange keine Erbsen gestanden haben. Die Zeit der Erbsen ist das Frühjahr bis Juli. Spätere mißrathen oft in der trockenen Jahreszeit. Um immerwährend Erbsen zu haben, kann man eine frühe Sorte in Abständen von 2 — 3 Wochen vom Februar an säen, besser ist es jedoch, zur späteren Saat andere Sorten zu nehmen. Die ersten Früherbsen können in warmen Tagen bei milder Herbstwitterung im December auf ein geschütztes Beet am Fuße einer südlichen Mauer gesät werden, und dasselbe kann noch im Januar oder Februar geschehen, wenn es die Witterung erlaubt. Man nimmt dazu

Früherbsen verschiedener Art. Diese Saat verunglückt wol zuweilen, aber wenn sie geräth, so bringt sie auch großen Vortheil, und im schlimmsten Falle ist der Verlust nicht groß, da man nur kleine Partien anbaut. Für die meisten Gegenden Deutschlands ist indeß die Frühlingssaat geeigneter, und wo der Boden gut zu bearbeiten ist, kommen die Ende Februar oder im März gelegten Erbsen sogar den Wintererbsen noch vor. Zur zeitigsten Frühjahrssaat nimmt man Prinz-Alberts-Erbsen, Bishops-Erbsen und sogenannte Mai- oder Früherbsen, welche verschiedene Benennungen haben. Eine der frühesten Erbsen ist die erstgenannte und die niedrige Buchsbaumerbse. Zugleich mit den Früherbsen werden sogenannte Folgererbsen gelegt, welche zu tragen beginnen, wenn die ersten aufhören. Sät man frühe, mittelfrühe oder Folger- und späte hohe Erbsen an Einem Tage, so wird keine Lücke im Ertrage eintreten. Als Späterbsen sind vorzüglich die hohen Markerbsen (Marrows) zu empfehlen, die zwar sehr hoch werden, aber köstlich süße, große Früchte bringen. Diese vertragen auch frische Düngung und sind in magerm Boden durchaus nicht ergiebig. — Die Zuckererbsen sät man mit den Früherbsen und später, um stets eine neue Folge zu haben. Man hat hohe und niedrige Sorten; doch sind die hohen weißen und grauen Schwert-Zuckererbsen und Riesen-Zuckererbsen am besten. Die frühesten Zuckererbsen tragen, mit den frühen Auskernerbsen zugleich gesät, um zwei Wochen später. — Man bringt 2—3 Reihen auf ein Beet von 3 Fuß Breite, und thut wohl, die Beete zwischen andere Gemüsearten zu vertheilen, weil sie dann viel reichlicher tragen. Bringt man aber mehrere Beete neben einander, so macht man sie 4 Fuß breit, und legt die Erbsen so, daß auf einer Seite Platz für eine Reihe Runkelpflanzen, Spinat, Körbel, Kresse u. s. w. bleibt. Diese Gemüse kommen weg, wenn die Erbsen erwachsen sind. Auf diese Art bleibt zwischen den Erbsen mehr Luft, ohne daß Platz verloren geht. Eine leichte Düngung mit Asche, welche man in die Saatfurchen streut, wirkt außerordentlich. Die ersten Erbsen, welche während des Aufgehens den Sperlingen sehr ausgesetzt sind, legt man gegen 3 Zoll tief, damit die Keime bereits hart und bitter sind, wenn sie an der Oberfläche erscheinen. Sowie die Erbsen aufgegangen sind, werden sie be-

hackt und nach einiger Zeit behäufelt und gestängelt. Beim Stängeln muß man die Höhe der Sorte genau kennen. Wenn die ersten Früherbsen gut angesetzt haben, und die darauf folgende Sorte ebenfalls schon blüht, so kneipt man von ersteren die Spitzen aus, damit sie sich früher entwickeln und das Beet bald geräumt und wieder benutzt werden kann, denn in einer guten Gärtnerei soll ein solches Beet kaum einen Tag leer stehen. Man sät die Erbsen auch truppweise.

Wer Früherbsen zum Verkauf ziehen will, muß eine sehr warme Lage haben, denn eine Woche macht im Preise einen sehr großen Unterschied. Am besten sind südliche Abhänge. Man legt auch besondere, nach Süden abhängige Beete zu Früherbsen (sogenannte Erbsenleiten) an, und bringt an der Nordseite Schutzwände von Stroh an.

2) Die Gartenbohnen (Fisolen, Vitsbohnen) zerfallen in Zwerg-, Krup-, oder Buschbohnen und in Stangenbohnen. Die ersteren sind früher, die letzteren ergiebiger. Um zeitig Bohnen zu haben, legt man Ende April die frühesten Buschbohnen, deren es mehre gute gibt, z. B. schwarze, weiße Perlbohnen, weiße Treibbohnen u. a. m. auf ein Beet in der wärmsten Lage des Gartens; man muß aber gewärtig sein, daß sie im Mai erfrieren, wenn sie nicht auf irgend eine Art bedeckt werden, oder daß sie bei naßkalter Witterung zu Grunde gehen. Da aber das Wagestück nicht Viel kostet, so ist es immerhin zu versuchen, da es möglicherweise großen Vortheil bringt. Die Hauptbestellung fällt aber nach dem 10. bis 12. Mai, und um diese Zeit werden auch die Stangenbohnen gelegt, vorausgesetzt, daß es warm ist, denn außerdem kann man bis zum 15. oder 20. warten.

Wenn man die Bohnen nicht zum Verkauf zieht, so legt man von den frühen nicht viele auf einmal, da sie bald hart werden, besonders die schwarzen. Zum großen Bedarf zieht man die sogenannten Schwertbohnen, wovon es verschiedene gute Sorten gibt, die gelben römischen Wachsbohnen und mehrere sogenannte Zucker- oder Brechbohnen. Außerdem gibt es viele köstliche Bastardarten, die hier und da mit Vorliebe angebaut werden. Die türkische oder Feuerbohne ist unter den Stangenbohnen die früheste; da sie aber nicht fein ist, so wird sie wenig gebaut, obschon sie sehr reichlich trägt. Da sie aber einen Frost verträgt, so ist sie für rauhe Lagen zu empfehlen, und man kann sie noch im Juli säen, wo sie bis zum October eßbar wird.

Die Bohnen lieben einen leichten, nahrhaften, frischen Boden und besonders Mistbeet- und Composterde, jedoch keinen

frischen Dünger. Die Buschbohnen werden truppweise oder in Reihen nicht zu dicht gelegt. Die Stangenbohnen legt man erst, wenn die Stangen ausgesteckt sind, und zwar 4 — 5 Bohnen um jede Stange, 1½ — 2 Fuß entfernt. Breite der Beete wie bei den Erbsen, oder noch breiter. Man thut wohl, in eingeschlossenen Gärten nicht mehr als zwei Beete (je mit zwei Reihen) neben einander zu bringen, da sie viel Sonne und Luft bedürfen. Wenn die Bohnen auflaufen, so heben sie die harte Erdkruste in die Höhe, und es ist gut, ihnen vorsichtig nachzuhelfen. Die Stangen werden auf verschiedene Weise gesteckt und befestigt; das empfehlenswertheste Verfahren ist aber, daß man je 4 Stangen mit den Spitzen zusammenbindet, so daß eine Pyramide entsteht. Das Behacken geschieht, sobald die Bohnen sämmtlich aufgegangen sind, und das Behäufeln, nachdem sich das dritte und vierte Blatt gebildet hat.

3) Die Puffbohnen (großen Bohnen) sind nicht bei Jedermann beliebt. Da sie aber ein sehr frühes Gemüse sind, so ist ihr Anbau immer lohnend. Man behandelt sie wie die Früherbsen, nur muß man sie weiter säen. Die frühesten Sorten sind niedrig und haben kleine Schoten. Eine der frühesten ist die kleine Mazagan-Puffbohne, eine der ergiebigsten und größten die große Windsor-Puffbohne und die gewöhnliche große Erfurter. Sie gedeihen in jedem Boden.

4) Die Spargelerbsen (Lotus Tetragonolobus) sind ein wenig gekanntes, aber gutes Salatgemüse. Sie werden wie die Erbsen behandelt, und eignen sich, der schönen Blumen wegen, besonders zu Einfassungen.

§. 14.

Salatpflanzen.

55. Welches sind die wichtigsten Salatpflanzen?

Die vorzüglichsten Salatpflanzen sind: Lattich oder Gartensalat, Sommer- und Winter-Endivien, Feldsalat (Rabinschen, Rischen), die französische Rapunzel, Cichorien und Brunnenkresse. Außerdem werden noch mehrere andere Pflanzen als Salat gegessen, jedoch selten zu diesem Zwecke angebaut.

56. Was hat man beim Anbau derselben zu beobachten?

Der Lattig wird zu sehr verschiedenen Zeiten vom Februar bis September gesät, denn in einem guten Gemüsegarten darf er nicht ausgehen. Die erste Saat wird in einem nicht zu warmen Mistbeete oder in kleinen transportabeln Kästchen angebaut, so daß die Pflanzen mit dem ersten Blumenkohl, Kohlrabi, Wirsing u. s. w. ausgesetzt werden können. Nach dieser Zeit muß man immer Salatpflanzen vorräthig haben. Der früheste Salat ist der sogenannte Wintersalat, welcher von Ende August bis Ende September gesät wird. Da er oft von Schnecken abgefressen wird, so sind zwei Aussaaten nöthig; auch wird die erste zuweilen zu groß, wo der Salat den Winter weniger gut aushält. Der Wintersalat erfriert in schneelosen Wintern oft und in manchen Gegenden regelmäßig, wenn er nicht mit Tannenreisern oder auf eine andere Weise zugedeckt oder in kalte Beete gepflanzt wird. Dennoch ist sein Anbau zu empfehlen, weil er, glücklich durch den Winter gebracht, um 8 — 10 Tage früher kommt als der erste Frühlingssalat, und größere, wenn auch nicht so zarte Köpfe bildet. Der Salat wird meistens zwischen andere Gemüse gepflanzt, da er früher als diese gebraucht wird. Die Entfernung richtet sich nach der Größe der Köpfe, welche von den Sorten abhängt; Wintersalat wird allein gepflanzt. Der Salat liebt frisch gedüngten, guten Boden und im Frühling eine warme Lage. In lockerem Boden wird er zarter als in thonigem. Das schnelle Schossen wird am besten durch starkes Gießen verhindert.

Das Wichtigste bei der Salatkultur ist die Wahl der Sorten. Zur frühen Pflanzung eignet sich am besten der kleine gelbe und grüne Steinkopf (Montree), Eiersalat, Bruin-geel und ähnliche Sorten, zur Sommerpflanzung der große asiatische, Blutforellensalat, Perpignaner, Schweizer, brauner Mailänder, Versailler, großer gelber Berliner, Briese-Buer 2c., da diese sehr fest werden und nicht schnell schossen. Zu Wintersalat eignet sich außer der gewöhnlichen und roth punktirten Sorte, der Forellensalat, der Pariser rothkantige, Holländer Winterkopf und der Pariser Kräuselkopf (Petit crêpe), welcher unter Glocken den ganzen Winter eßbar zu haben ist. Zu Schnitt- oder Stechsalat, welcher gegessen wird, ehe er Köpfe bildet, nimmt man die großblättrigen und wohlfeilen Sorten.

Der Sommerendivien- oder Bindsalat (Romanischer Spargelsalat, Romaine) ist eine besondere Art Lattig, welche sehr groß wird und sich nicht selbst schließt, weshalb er,

wenn er zu Salat verwendet werden soll, gebunden (gebleicht) werden muß. Will man aber die Blätter und Stengel als Gemüse kochen, was sehr zu empfehlen und noch gar nicht bekannt genug ist, so ist das Binden nicht nöthig. Da er viel Raum einnimmt, so eignet er sich nicht gut zur Zwischenpflanzung, doch kann man ihn zwischen die Reihen der Sellerie-, Rüben- und Rettigbeete, sowie neben Gurken und zwischen weitgepflanzten Rosenkohl setzen. Man hat eine gelbe, rothe und selbstschließende Sorte.

Der eigentliche Endivien oder Winterendivien ersetzt den Lattig im Herbst und Winter, und ist überdies ein sehr feines Kochgemüse. Man kann ihn zwar vom Frühling an haben, aber er wird meistens nur im Spätsommer kultivirt, da er im hohen Sommer leicht in Samen schießt. Um ihn im Spätsommer, Herbst und Winter zu haben, wird der Same vom Mai bis August sehr dünn in lockere Erde gesät, und man pflanzt nicht eher, als bis die Pflanzen sehr stark sind. Man muß stets mehrere schwache Aussaaten machen, besonders im Frühjahr bis Johannis, da es sehr oft vorkommt, daß die erste in den Samen schießt. Beim Pflanzen schneidet man die Blätter zur Hälfte ab, da sie sonst welken und die Pflanze zurückbringen. Man setzt ihn auf abgeräumte Beete, die gut gedüngt und gegraben wurden, einen Fuß von einander, bedeckt in leichtem Boden die Beete der frühen Pflanzung, wie §. 10 angegeben, und läßt es am Gießen und Hacken nicht fehlen. Wenn die Pflanzen fast das ganze Beet bedeckt haben (sie breiten sich auf dem Lande tellerförmig aus), so werden die stärksten mit Stroh, Weiden oder Bast bei trockenem Wetter in den Nachmittagsstunden zusammengebunden, damit sie bleichen, d. h. gelb und zart werden. Noch schneller kommt man dazu, wenn noch Blumentöpfe darüber gestürzt werden. Einige Gärtner legen wol auch Schieferstücke, Dachziegel oder Breter auf die ungebundenen Endivien. Zum Bleichen braucht es 14 Tage.

Wenn die nasse Herbstwitterung das Binden verhindert, und Fröste von 2 — 3 Grad sich einstellen, so kann man die noch grünen Endivien dadurch bleichen, daß man sie aushebt, breit auf die Erde legt, und Erde darüber deckt, auf welche Art sie bis Februar gut bleiben und sich oft besser halten als die schon gebleichten, welche im Keller aufgehoben wurden. Die besten Sorten sind die feinblätterigen mit sehr vollem Herz, als der krause

Hirschhorn- und Federendivien. Der Endivien liebt fetten aber leichten Boden.

Feldsalat (Rabinschen, Ackersalat, Nischen) wird vom August bis October gesät und im Spätherbst, Winter und ersten Frühling verbraucht. Er kommt auf dem schlechtesten Boden fort, und das Land braucht dazu nur rauh gemacht zu werden. Er bedarf keiner Pflege außer dem Jäten und Begießen bei sehr trockener Witterung. Beim Eintritt des Winters bedeckt man ein Beet, um ihn für die Küche zu haben. Eine zartere bessere Sorte ist der italienische vollherzige.

Der französische Rapunzelsalat ist dem vorigen sehr ähnlich und wird fast auf gleiche Art kultivirt. Er bleibt länger zart als der Feldsalat und ist besonders im Spätwinter köstlich, wo die ganze Pflanze mit der Wurzel gegessen wird. Der Same ist so fein, daß er nur mit Erde vermischt gesät werden kann, und man darf ihn nur schwach bedecken. Die Aussaat geschieht schon im Juli, entweder allein oder zwischen Lauch, der im Winter stehen bleibt, nachdem dieser vorher gehackt wurde.

Den Cichoriensalat gewinnt man aus den Wurzeln der bekannten Cichorie, und besonders ist hierzu die kurze Braunschweiger, die Forellencichorie mit rothen Punkten und die verbesserte von Jacquin zu empfehlen. Man schlägt die Wurzeln im Spätherbst in Kellern oder Gruben ein, und verspeist die wachsenden gebleichten Blätter. Wenn man im ersten Frühjahr ein dicht gesätes Beet mit Erde bedeckt, so bleichen die wachsenden Blätter, und man bekommt einen sehr frühen Salat.

Die Brunnenkresse kann nur gebaut werden, wo frisches, im Winter nahe an der Quelle nicht zufrierendes Quellwasser vorhanden ist, im Kleinen allenfalls in einem Graben, der durch den Abfluß eines Brunnens stets mit frischem Wasser versehen ist. Neuerdings baut man sie mit Glück im Wasser artesischer Brunnen. Man pflanzt alljährlich im September die Spitzen der Kresse in Bündeln in beliebig breite, 2 Fuß tiefe Gräben, welche vollkommen eben sind, jedoch etwas Fall haben, schneidet davon im Winter mehrmals Salat, und schlägt bei Kälte mit einer Holzschaufel täglich die Pflanzen unter das Wasser.

Der Staudensellerie, von welchem man die gebleich-

ten Blattrippen verspeist (in Frankreich und England allgemein), wird ganz wie Knollensellerie kultivirt, nur mit dem Unterschied, daß man vom Sommer an die zusammengebundenen Stengel durch Bedecken mit Erde, Einhüllen in Mist oder Stroh, Umgeben von Drainröhren 2c. bleicht.

§. 15.

Zwiebelarten.

57. Wie werden die verschiedenen Zwiebelarten kultivirt?

Die gemeine Gartenzwiebel oder Zipolle wird aus Samen gezogen und einjährig oder zweijährig kultivirt. Sie verlangt guten, frischen, weder schweren noch sandigen, nicht frisch gedüngten Boden und eine sonnige, warme aber freie Lage, wenn sie einen reichlichen Ertrag bringen soll, gedeiht jedoch minder vollkommen auch in andern Verhältnissen. Die einjährige Kultur besteht in Folgendem: Man sät im Februar und März den Samen entweder breitwürfig und sehr dünn (am besten mit Erde vermischt), oder in Reihen auf gut gegrabenes Land, bedeckt ihn ziemlich stark durch Einhacken mit dem Rechen, und tritt oder walzt darauf das Land fest, vorzüglich in leichtem Boden. Bei der Reihensaat, die den Vortheil hat, daß die Beete behackt werden können, kann man den Samen mit Jauche eingießen. Eine andere Art ist, den Samen im Februar in ein Mistbeet zu säen und die Zwiebeln im April 4—5 Zoll von einander zu pflanzen, jedoch nicht tief und nicht fest angedrückt, sondern eingeschlemmt. Man kann auch die zu dicht stehenden Pflanzen der Saatbeete dazu nehmen, diese werden aber viel später und manchmal gar nicht reif. Die Saatbeete werden vom Unkraut gereinigt, dünn verzogen, und dann gelockert, was freilich bei der breitwürfigen Saat nur mit einer langen Zinkenhacke oder der spitzen Schwanenhalshacke angeht. Die Pflanzbeete sowie die Reihensaaten werden 2—3 Mal behackt. Das gebräuchliche Umtreten ist nicht nöthig. Das Begießen wird nur bei großer Trockenheit nöthig. Bei der zweijährigen Kultur sät man den Samen sehr dicht, gießt blos in der ersten Zeit und hält das Beet von Unkraut rein. Die so gezogenen Zwiebeln werden nicht groß, und je kleiner, desto

besser. Man hebt sie trocken und frostfrei auf, legt sie im April 4 — 5 Zoll weit auf frisch gegrabenes Land, und behandelt sie wie Pflanzzwiebeln. Diese kommen frühzeitig und werden sehr groß. Zu Pflanzzwiebeln eignen sich besonders die großen spanischen Sorten, Maderazwiebeln und ähnliche. Auf die Sorten kommt wenig an, doch sind die weißen milder, feiner und früher.

Der Porree oder Lauch wird im März in das Mistbeet und zugleich auch in das freie Land gesät, und erst gepflanzt, wenn er die Stärke eines Federkieles erreicht hat. Ein sehr vortheilhaftes Verfahren ist folgendes vom gewöhnlichen abweichendes. Man schneidet von den starken Pflanzen den größten Theil der Wurzeln und Blätter ab, macht mit dem Pflanzer 3—4 Zoll tiefe Löcher 6—9 Zoll von einander, legt die Pflanzen hinein, und gießt sie an, ohne die Erde anzudrücken. Wächst Unkraut, so kann man das Beet wie einen Weg mit der Hacke reinigen, ohne den Lauch zu schonen, was viel schneller geht als jäten, und dem Lauch nicht schadet. Die französischen Gärtner sind sogar der Meinung, daß dies nützt, und thun es mehrmals. Später werden die Beete behackt, so lange es geht und wenn der Boden nicht sehr fett und reichlich frisch gedüngt ist, mit Jauche und dergl. begossen. Durch das tiefe Pflanzen wird der untere Theil des Lauches ganz weiß und zart. Dasselbe erreicht man, wenn der Lauch in Rinnen oder Furchen gepflanzt und später behäufelt wird. Man hat Sommer- und Winterlauch, und nimmt für die Hauptpflanzung den letzteren, da er nicht erfriert.

Die Perlzwiebel ist aus dem Lauch entstanden, pflanzt sich aber auch selbstständig fort. Man legt die zum Einmachen unbrauchbaren Zwiebelchen im Herbst 1 — 2 Zoll von einander in lockere Erde, wo sie schon im Juni wieder absterben und zu gebrauchen sind. — Knoblauch wird nur wenig und in manchem Garten gar nicht gebaut. Man legt die sogenannten Zehen, aus welchen die ganze Zwiebel besteht, oder die am Blumenkopf sich bildenden Zwiebelchen im April wie Steckzwiebeln, und hat weiter nichts dabei zu thun, als zu behacken und bei großer Trockenheit zu begießen. — Die Rockenbolle (Schlangenknoblauch) wird ganz wie der Knoblauch behandelt, und ver-

mehrt sich aus den am Stengel sich bildenden Zwiebelchen. Man legt die Zwiebeln schon im Herbst. — Die Chalotte oder Eschalotte, von der man mehrere Sorten hat, wird ganz wie die Steckzwiebel behandelt. — Der Johannislauch (Winterzwiebel) wird durch Zertheilen der Stöcke vermehrt und im August bis October gepflanzt. Wenn man sie weitläufig pflanzt, so kann Wintersalat dazwischen gebracht werden. Im April werden die Beete behackt und dann sich selbst überlassen. Die Pflanze wird im Juni eßbar. Man zieht diese Zwiebel auch aus Samen, der im Frühjahr gesät wird. — Der Schnitt- oder Graslauch ist ganz ausdauernd, und seine ganze Kultur beschränkt sich auf das Zertheilen der Wurzelstöcke, wenn die Pflanzen zu breit werden. Man zieht ihn meistens als Einfassung. Er gedeiht besser in schwerem als in leichtem Boden, und verträgt häufige Störung nicht gut.

§. 16.

Rüben- und Wurzelarten.

58. Welche Pflanzen gehören dazu, und wie werden sie gezogen?

Hierzu gehören alle Pflanzen, deren Wurzeln und Knollen als Gemüse gegessen werden. Es sind hauptsächlich:

1) Gelbe Rüben oder Möhren (Carotten, Mohrrüben). Man unterscheidet die langen und die kurzen, und nennt letztere vorzugsweise Carotten, ferner rothe, gelbe und weiße. Die rothen Sorten sind in den Küchen die beliebtesten, daher auch für den Marktverkauf geeigneter, obschon es auch eben so gute gelbe und sogar noch bessere weiße gibt. Auch trägt die Güte des Bodens viel zur Zartheit und Süße der Wurzeln bei, denn obgleich die Möhren überall wachsen, so ist ihnen doch fetter, leichter, aber nicht frisch gedüngter Boden ganz besonders zusagend. Um frühe Möhren zu haben, sät man die frühesten Sorten (z. B. die kurze holländische, Horn'sche, Altringham, Frankfurter) im September, gewöhnlich aber erst im März oder wo möglich noch im Februar auf tief- und feingegrabenes Land, entweder breitwürfig und sehr dünn (mit Erde vermischt) oder in Reihen (mit Jauche eingegossen). Sobald sich das Unkraut einstellt, werden die Beete gejätet, dünn verzogen und so oft es

nöthig ist, tüchtig begossen. Die Hauptsaat zum Bedarf für den Winter kann später gemacht werden, wenn es nicht auf die Größe, sondern Güte dabei ankommt. Man kann sie noch im Juli ansäen und im Winter, gegen Frost verwahrt, in der Erde lassen, wo sie viel wohlschmeckender bleiben als die im Keller verwahrten. Sehr große Möhren können nur durch ganz weitläufige Reihensaat gezogen werden, und wenn an diesen viel gelegen ist, darf man es am Behacken nicht fehlen lassen.

2) Pastinaken (Pastinaten). Sie sind ganz wie die Möhren zu behandeln, aber viel dünner zu säen und zu verziehen. Der Same wird am besten, noch vor Winter, auf tief gegrabenes Land gesät. Man glaubt, daß sie vom Frost wohlschmeckender werden, läßt sie daher im Winter stehen. Es gibt davon eine kurze, dicke Art, die sich für flachgründigen Boden eignet.

3) Schwarzwurzel oder Scorzoner. Sie wird in Reihen oder breitwürfig wie die Möhren in sehr tief und gutgegrabenen Boden gesät, und zwar meistens spät im Frühjahr und Sommer. Die Pflanzen werden gejätet, selten begossen, und bleiben im Winter im Freien, da sie erst im zweiten Jahre stark genug werden. Da aber auf diese Weise zwei Beete in Anspruch genommen werden, überdies die Mäuse im Winter oft alle Wurzeln aufzehren, so ist die einjährige Kultur vorzuziehen, die freilich nur in gutem, das Jahr vorher reichlich gedüngtem Boden und in guter Lage lohnend ist. Man sät zu dem Ende den Samen Ende September oder so zeitig als möglich im Frühjahr in Reihen, und läßt es nicht am Verziehen und Behacken fehlen. Auf diese Art werden die Wurzeln eben so stark als die zweijährigen und noch zarter.

4) Kohlrübe (Steckrübe, Erdkohlrabi). Man baut für den Küchengebrauch meistens nur die gelbe Sorte an, weil sie feiner und süßer ist, und zwar mehr auf dem Felde mit Runkelrüben als im Garten Man sät sie im März und April, setzt die Pflanzen im Mai 2 Fuß von einander, behackt die Beete fleißig, und häufelt die Pflanzen.

5) Weiße oder Wasser-Rübe (Feld- oder Stoppelrübe). Diese verlangt, um schmackhaft zu werden, leichten, sandigen Boden. Die gewöhnliche Wasserrübe kann wie die Kohlrübe behandelt werden, wo sie sehr groß wird, man sät sie aber meistens so-

gleich dünn auf den Platz, wo sie stehen bleiben sollen, und läßt sie nicht so groß werden. Die Aussaat geschieht im Herbst, oder so zeitig als möglich im Frühjahr, weil sie im Winter zuweilen erfrieren, und man nimmt dazu die runde Mairübe, die zuweilen schon im Mai eßbar wird. Hat man viel Raum im Garten, so sät man sie auch noch im Juli aus, wo sie bis zum Winter eßbar werden. Diese Rüben müssen eine sehr freie Lage haben, und gedeihen besser auf dem Felde.

Die am meisten beliebten Sorten sind die hartfleischigen, nicht so wässerigen kleinen Teltower oder märkischen Rübchen, welche aber in jedem andern als wirklichem Sandboden ausarten.

6) Die Haferwurzel (Haberwurzel, Bocksbart) und 7) die spanische Goldwurzel (Scolymus) werden ganz wie Schwarzwurzel in einjähriger Kultur gezogen. Die letztere ist nicht preiswürdig, wenigstens in unseren nordischen Gegenden nicht, dagegen die Haferwurzel der Schwarzwurzel an Güte und Geschmack gleich, dabei viel ergiebiger.

8) Die Zuckerwurzel. Sie wird wie die Pastinake breitwürfig und dünn im Herbst gesät, fleißig gejätet und verzogen, und ist im darauf folgenden Herbste eßbar. Man pflanzt sie auch durch Wurzelschößlinge und Knollenstücke fort. Sie liebt warme Lage und guten, lockeren Boden.

9) Die Körbelrübe wird ganz auf gleiche Weise behandelt, nämlich im Herbst gesät, verlangt aber Sandboden, wenn sie die gerühmte Güte bekommen soll, und wird schon im Juni eßbar, jedoch erst im trocknen Zustande wohlschmeckend. Am leichtesten ist die Kultur, wenn man ein Beet viele Jahre dazu bestimmt, im Herbst Samen einhackt und im Sommer die eßbaren, wie eine Wallnuß oder kleine Carotte großen Rübchen aus der Erde nimmt.

Diese Pflanze, welche geschmort fast den Kastanien vorzuziehen und auch in Suppen köstlich ist, verdient die allgemeinste Verbreitung. Die neue sibirische Körbelrübe wird größer und bleibt länger nutzbar, verästet sich aber stark und ist deshalb nicht so angenehm in der Küche.

10) Die Rapontika wird im Mai und Juni gesät und im Juli ausgepflanzt, und zwar wie Endivien, dem sie auch im Wuchs gleichkommt. Im October sind die Knollen eßbar. Wo einmal Rapontikapflanzen Samen getragen haben, sind sie fast nicht wieder auszurotten, und gehen überall von selbst auf.

11) Petersilienwurzel. Es ist dies eine Abart der gemeinen Petersilie mit langer fleischiger Wurzel, die an manchen Orten sehr beliebt ist. Sie wird wie die Möhre behandelt und im Herbst bestellt. Auf gutem Boden baut man sie mit Vortheil (sowie auch Möhren) zwischen Korn, ohne den Körnerertrag zu schmälern.

12) Sellerie (Knollensellerie). Man sät den Samen im Februar und März sehr dünn in ein Mistbeet, wo er sehr feucht gehalten werden muß. Besser ist es, ihn vorher keimen zu lassen und dann mit Erde vermischt zu säen. Die Pflanzen dürfen nicht eher ausgesetzt werden, als bis sie stark sind, weshalb sie auch sehr dünn verzogen und luftig gehalten werden müssen. Man kann auch im März in's Freie säen. Entfernung 1½ bis 2 Fuß, wobei die Spitzen der Wurzel und Blätter abgeschnitten werden. Der Sellerie wird auf frisch gedüngten Boden gesetzt, und muß, wenn Salat oder anderes zehrendes Gemüse dazwischen stand, nach dessen Entfernung flüssig gedüngt werden. Das hier und da übliche Behäufeln hat keinen Zweck. Häufiges und tüchtiges Begießen ist eine Hauptbedingung der Selleriekultur.

13) Rettig. Der Rettig zerfällt in den eigentlichen Rettig und den Monatsrettig oder das Radieschen. Von beiden gibt es viele Bastardformen. Man hat lange und runde, schwarze, weiße und röthliche, Winter- und Sommerrettige, die von verschiedenen Personen mehr oder weniger geschätzt werden. Für den Winterbedarf ist der schwarze Erfurter zu empfehlen. Man sät den Samen vom April bis Juni an Ort und Stelle, und verzieht die Pflanzen, so daß sie 6 Zoll bis 1 Fuß von einander zu stehen kommen. Da man davon selten viel anbaut, so genügt ein Stück Rabatte, oder man sät sie in die Furchen und läßt nur Tritte dazwischen. Die Rettige vertragen frischen Dünger, und werden nur in gutem, lockeren Boden wohlschmeckend. Die Radieschen oder Monatsrettige werden seltener im freien Lande angebaut, da sie dann nicht so gut sind als aus dem Mistbeet. Wer sie beständig haben will, bestimmt dazu eine mit lockerer Mistbeeterde aufgefüllte Rabatte, und sät alle 14 Tage ein kleines Stück sehr dünn oder einzeln in regelmäßig vertheilte Löcher, da die Radieschen sehr leicht pelzig werden und schossen,

besonders wenn sie nicht reichlich begossen werden. Zum Anbau im Freien eignet sich die gelbe Sorte besser als die weiße und rothe.

14) Die rothe Rübe (Salatrübe) ist eine Abart der Runkel, und wird wie diese und die Kohlrübe kultivirt. Die Hauptsache dabei ist guter Samen von der kleinen schwarzrothen Sorte und nicht zu frühe Pflanzung.

15) Der Meerrettig. Man legt im März oder April die von dem alten Meerrettig abgeschnittenen 6—8 Zoll langen stärksten Seitenwurzeln 1½ bis 2 Fuß von einander in sehr tief gegrabenen und gut gedüngten Boden, so daß die Spitze eben mit Erde bedeckt wird, das untere Ende aber 5—6 Zoll tief in die Erde kommt, und hackt im Sommer die Beete dreimal ziemlich tief, wobei man sich jedoch in Acht nehmen muß, daß die schräg liegenden Zehen (Wurzeln) nicht beschädigt werden. In gutem, feuchtem und reichlich gedüngtem Boden werden die Meerrettigwurzeln bis zum Winter stark genug zum Gebrauch, und man nimmt sie heraus, um sie im Keller aufzubewahren. Wer aber sehr starken Meerrettig ziehen will, läßt ihn zwei Jahre in der Erde. Das dazu verwendete Land muß nach dem Abernten 2—2½ Fuß tief rajolt werden, wobei man sorgfältig alle Meerrettigwurzeln auslesen muß, weil diese Pflanze sonst nicht auszurotten ist.

16) Die Kartoffel. Man baut in Gärten nur die frühesten Sorten an, und legt sie schon im März aus. Man verwendet dazu verschiedene Sorten, besonders aber die langen Sechswochenkartoffeln, obschon sie wässerig sind. Fast eben so früh und besser ist die frühe Sovereign-Kartoffel, und sehr ergiebig die Farinose. Die Kultur ist bekannt genug. Um sie recht früh zu haben, kann man an einer warmen Mauer eine Art Mistbeet anlegen, welches gegen den Frost geschützt werden kann. Legt man die Saatkartoffeln im April in Holzkästen oder Körbe zwischen Erde, welche man in einen warmen Stall oder in einen geheizten Raum stellt, und pflanzt sie, nachdem die Fröste aufhören, in's Land, so kommen sie früher als die im März gelegten, und tragen eben so reichlich. Um gute Kartoffeln zu bekommen, darf man sie nicht in frisch gedüngtem Boden ziehen.

17) Die Erdbirne (Topinambour) ist ein wenig belieb-

tes Gemüse, aber dennoch von Manchen gesucht. Man legt die Knollenstücke im März wie die Kartoffeln, behackt sie zuweilen, und überläßt das Beet sich selbst. Gewöhnlich wird ein sonst unbenutzter Winkel des Gartens dazu bestimmt. Auf dieser Stelle bleiben die 8 Fuß hoch werdenden Pflanzen stehen, und man räumt das Beet nur nach und nach ab, wie man die Knollen braucht.

18) Sauerkleerüben. Man hat deren mehrere, am vortheilhaftesten für den Anbau ist aber Oxalis crenata, esculenta und lasiandra. Sie werden bis jetzt wenig angebaut, und zwar letztere mehr ihrer zierlichen Blumen und Blätter wegen, welche sie zu einer sehr schönen Einfassungspflanze machen. Man legt die kleinen Zwiebelchen einige Zoll von einander in Reihen in lockere, sandige Erde, wo sie am besten gedeihen. Wenn man die Stengel von Oxalis crenata umlegt, sowie sie höher werden, und mit Erde bedeckt, so bilden sich überall eßbare Rübchen, und der Ertrag ist ein ungeheuerer. Sie werden wie Teltower Rübchen zubereitet.

§. 17.

Gurken, Melonen und Kürbis.

59. Wie wird der Anbau der Gurken am vortheilhaftesten betrieben?

Wo die Gurken auf dem Felde angebaut werden, verlohnt es sich nicht der Mühe, sich im Garten damit zu befassen, und es genügt ein Beet zu Salat- und Pfeffergurken, wozu man die langen, dünnen, sogenannten Schlangengurken nimmt. Zum Anbau im Großen eignen sich mehr die mittelgroßen Sorten, z. B. die mittellange grüne Erfurter und Naumburger, die frühe holländische, weil sie mehr Früchte zum Einmachen liefern. Die Gurken werden selten allein angebaut, da sie viel Raum verlangen, und es eignen sich Früherbsen, Frühkartoffeln und Salat zur Zwischenpflanzung. Die Erde muß gut gegraben und gedüngt sein, und da die genannten Gemüse früher bestellt werden, so ist es gut, die Stellen, wohin die Gurken kommen sollen, vor dem Legen der Kerne noch einmal zu graben. In gutem, lockerem Boden hat man Nichts zu thun, als Rinnen oder Furchen wie bei den Erbsen zu ziehen und die Kerne einige Zoll

weit von einander hineinzulegen, einzugießen und zu bedecken. Wo aber der Boden schlecht ist, wird ein Graben gemacht und mit lockerer Mistbeet- oder Composterde ausgefüllt, in welche man die Gurkenkerne legt. Ist der Boden naß, so füllt man diese Erde oben auf, so daß ein kleiner Rücken entsteht. Wenn mit der Erde sparsam umgegangen werden muß, so macht man blos 1½ Fuß von einander Löcher, füllt diese mit halbverrottetem Mist an und bedeckt diesen mit etwas guter Erde, in welche die Kerne gelegt werden. Die Reihen kommen 6 — 8 Fuß von einander. Das Legen mit den Bohnen geschieht erst, wenn die Apfelblüthe zu Ende geht, oder etwas früher, aber nur dann, wenn das Wetter warm geworden ist. Man nimmt dazu drei- bis sechsjährigen Samen. Tritt nach dem ersten Legen naßkaltes Wetter ein, so legt man, ohne das Keimen abzuwarten, frische Kerne daneben, um für alle Fälle gesichert zu sein. Die zu dicht stehenden Pflanzen werden ausgezogen oder vorsichtig an leere Stellen gepflanzt und sogleich angegossen. Frühe Landgurken bekommt man, wenn man im April Kerne in vierzöllige Töpfchen sät und diese warm hält, so daß man nach Mitte Mai schon starke Pflanzen hat, die mit Erdballen ausgepflanzt und sogleich angehäufelt werden. Ehe die Gurken zu ranken beginnen, müssen sie gehäufelt werden, was einfach durch das Zuziehen der Gräben oder Löcher geschiebt. Bei trockenem Wetter ist starkes Begießen Bedingung der Ergiebigkeit. Wachsen die Gurken zu stark in's Kraut, was bei jungem Samen und in zu fettem Boden der Fall ist, so kann man dem Wachsthum durch Umstechen der Erde bis 2 Fuß weit um die Pflanze Einhalt thun.

Die Melonen können in sehr warmer Lage im mittleren und südlichen Deutschland im Freien gezogen werden, wo sie in guten Jahren reiche Früchte bringen. Besonders eignen sich hierzu die sogenannten amerikanischen Melonen. Man begnügt sich, Gruben oder Gräben mit frischem Mist zu füllen, 8—10 Zoll hoch Composterde darauf zu bringen, und die Samen Mitte Mai zu legen. Sicherer ist es jedoch, wenn man Glasglocken oder Glaskasten darüber deckt, und die Pflanzen im Topf anzieht, so daß sie gegen Ende Mai schon 4—6 Blätter haben. Aber diese Kultur ist in rauheren Gegenden immer

mißlich und unsicher, und selbst wenn sie gelingt, werden die Früchte erst im Spätsommer reif. Daher ist die Kultur unter Glocken anzurathen. Zu diesem Ende macht man Anfangs Mai an der wärmsten Stelle des Gartens einen 2—2½ Fuß tiefen und breiten Graben, und legt diesen wie ein Mistbeet an, mischt jedoch Laub unter den frischen Dünger, weil das Lager auf diese Art länger warm bleibt. Ist die größte Hitze verdampft, so füllt man 8—12 Zoll Mistbeeterde auf. Hierauf werden die Plätze für die 2 Fuß breiten Glasglocken oder Kästen bezeichnet, und die Melonen, welche vorher in kleinen Töpfen im Mistbeet angezogen wurden, 2½ Fuß weit von einander gepflanzt, angegossen und mit Glocken bedeckt. Man setzt die Pflanzen so tief, daß ein Behäufeln später unnöthig wird. In den ersten Tagen lüftet man die Glocken nicht und beschattet sie lieber auf irgend eine Art auf der Sonnenseite. Um das Austrocknen der Erde zu verhindern, ist die §. 10 angegebene Bedeckung durchaus nöthig. Sobald die Melonen zu wachsen beginnen, wird bei warmem Wetter auf der dem Winde entgegengesetzten Seite gelüftet. Die Ranken werden so lange als möglich unter der Glocke gehalten; lassen sie sich aber nicht mehr unterbringen, so wird die Glocke frei auf drei untergelegte Backsteine oder dazu eingerichtete Lufthölzer gestellt, damit sie darunter hervorwachsen können. Bekanntlich müssen die Melonen geschnitten werden, wenn sie schöne Früchte bringen sollen. Der Schnitt ist einfach so: Man kneipt über dem zweiten Blatt die Spitze aus, worauf sich zwei Hauptranken entwickeln. Haben diese das sechste oder siebente Blatt gebildet, so schneidet man die Ranke hinter demselben ab. Die sich nun bildenden Ranken läßt man ungehindert wachsen, bis sie Früchte von der Größe eines Eies angesetzt haben. Hierauf schneidet man ein Auge über den schönsten Früchten die Spitze ab, und entfernt die unfruchtbaren und überflüssigen Ranken ganz. Wer große Früchte ziehen will, darf nur drei, höchstens vier Früchte an einer Pflanze lassen, von den kleinen Sorten mehr. Zu einer solchen Kultur eignen sich die Netzmelonen besser als die tiefgerippten Cantaloupen; doch gibt es auch unter diesen frühe Sorten. Wenn die Früchte groß werden, legt man ein Schieferstück oder Bretchen unter. Das Begießen muß bei warmem Wetter reichlich und oft geschehen, ohne jedoch die

Früchte und das Herz der Pflanze naß zu machen. Ein anderes Kulturverfahren ist folgendes: Man bildet in hinreichender Entfernung an einer warmen Stelle, anstatt eines Mistbeetes, Hügel von 2½ Fuß Höhe und 4—5′ Grundfläche, bedeckt diese mit Erde und pflanzt die Melone auf die Spitze. Diese Hügel werden mit Mist belegt, damit sie nicht austrocknen. — Auf gleiche Weise kann die in südlichen Ländern so beliebte und gesunde Wassermelone oder Angurie gezogen werden, nur darf diese nicht mehr geschnitten werden, wenn die Früchte angesetzt haben, weil sie sonst immer stärker wächst. Da die Früchte nur bei großer Hitze willkommen sind, so müssen sie frühzeitig bestellt werden, und werden dennoch oft nicht zur gewünschten Zeit reif.

Der Kürbis ist als Nahrungspflanze nicht bei Vielen beliebt, und sein Anbau im Garten daher nicht häufig, weil seine rechte Verwendung nicht bekannt ist. Gleichwol ist er ein sehr zu empfehlendes Gemüse, besonders auch eingemacht und als Zusatz zu Obstmus. Um dieselben zu ziehen, macht man zwischen Frühkartoffeln, Rosenkohl oder auf ein ganz leeres Beet, von wo die Ranken sich weiter ausbreiten können, 2 Fuß tiefe und breite Löcher, füllt diese mit kurzem Dünger an, bringt lockere Erde darauf und sät Anfang Mai 3 Kerne auf eine Grube, oder man setzt 14 Tage später Pflanzen aus den Töpfen darauf. Die Spitzen werden wie bei den Gurken über dem dritten Blatt ausgebrochen und die Ranken zwei bis drei Augen hinter jeder bleibenden Frucht abgeschnitten. Man kann die Ranken über Stangen leiten, wo sie wenig Gemüseland wegnehmen. Die zum Türkenbund gehörenden Spielarten haben besseres Fleisch als die andern Sorten. Die sogenannte Artischocke von Jerusalem, ein nicht großer Kürbis, hat das Eigenthümliche, daß er nur wenig rankt und keinen großen Platz einnimmt. Die Kürbisse bedürfen sehr viel Wassers.

§. 18.

Spinatartige Pflanzen.

60. **Welche Pflanzen gehören zu dieser Abtheilung und wie werden sie gezogen?**

Hierzu gehören alle krautartigen Pflanzen, deren Blätter

wie der Spinat zubereitet werden, und welche diesen ersetzen. Es sind folgende:

Der Spinat verlangt gute und frisch gedüngte Erde, wenn er viel Ertrag geben soll, kommt aber ziemlich in jedem Boden fort. Man sät den Samen vom August bis October, dann wieder im Frühjahr und sofort den ganzen Sommer, wenn man immer Spinat haben will, doch niemals viel auf einmal, denn er kann im Sommer nur einmal geschnitten werden, weil er sogleich in Samen schießt. Verunglückt die Herbstsaat in Folge von großer Kälte ohne Schnee oder von Schneckenfraß, so sät man so zeitig als möglich im Frühlinge nach. Man sät den Spinat in Reihen oder sehr dünn breitwürfig. Die Reihensaat hat den Vortheil, daß die Beete behackt werden können, und daß das Abschneiden leichter ist. Zur Herbstsaat für den Winter und das erste Frühjahr zieht man den schmalblättrigen Spinat mit stachlichen Samen seiner Dauerhaftigkeit wegen dem breitblättrigen vor, obschon letzterer sonst besser gefunden wird. Von der breitblättrigen Sorte braucht man ungefähr halb so viel Samen auf ein Beet als von der gewöhnlichen.

Neuseeländischer Spinat. Ein noch nicht genug bekanntes und verbreitetes, vortreffliches Gemüse, das den Spinat im Sommer bis October ersetzt, viel weniger Umstände macht, und auch im Schatten gedeiht. Man sät den Samen im März sogleich in's Freie oder in kleine Töpfe, und setzt die Pflanzen im April oder Mai wie die Gurken aus, ohne jedoch gute Erde aufzufüllen. Da die Pflanzen sich am Boden ausbreiten, so müssen sie 3 Fuß von einander gepflanzt werden. Die Pflanze hat übrigens keine Aehnlichkeit mit dem Spinat.

Die Gartenmelde, von der man eine gelbgrüne und purpurrothe Sorte hat, wird breitwürfig dünn ausgesät, oder man legt einige Samen an die Ränder der Gemüsebeete, so daß die Pflanzen nur einzeln stehen.

Der Sauerampfer ist ausdauernd, und die ganze Kultur beschränkt sich auf das Zertheilen der alten Stöcke und das Abschneiden der Blumenstengel, damit immer frische Blätter treiben. Es ist jedoch gut, alle drei Jahre neue Pflanzen aus Samen zu ziehen. Zum Gemüsebau ist der großblättrige französische Sauerampfer, zum Suppenkraut der kleine blaugrüne

mit pfeilförmigem Blatt, welcher sehr sauer ist, zu empfehlen. Hierher gehört auch der sogenannte Winterspinat oder englische Spinat. Dieser gibt das erste Frühlingsgemüse, wenn der Spinat noch selten ist, und ist auch im Sommer noch zu gebrauchen, obgleich er dann meist nicht mehr beachtet wird, weil er sehr hart und nicht angenehm von Geschmack ist. Die Sauerampferarten werden meist als Einfassung gepflanzt oder gesät, und kommen in jeder schattigen Ecke fort.

Quinoa oder peruanischer Reis, in Südamerika eine sehr verbreitete Mehlpflanze, kann bei uns zur Spinatbenutzung angebaut werden, und wird wie die Gartenmelde behandelt. Es ist ein vortreffliches grünes Gemüse, jedoch für unsere Gegenden keine Mehlfrucht, da der Same selten reif wird.

Der Mangold oder Beiskohl (Beete, Römischkohl) wird entweder wie Spinat in Reihen gesät oder man pflanzt ihn 2 Fuß von einander und benutzt immer die größten Blätter, wobei er wie Runkeln behandelt wird. Es ist das ergiebigste Gemüse, verlangt aber reichliche Düngung.

Der Basellen- oder Rankenspinat (Basella, mehrere Arten) wird an Stangen gezogen, und ist auf gutem Boden in warmer Lage die ergiebigste Spinatpflanze. Man zieht die Pflanzen im Mistbeet an, und pflanzt sie nach Mitte Mai 1½ bis 2 Fuß von einander.

Außerdem zieht man noch die eßbare Kermesstaude (Phytolacca esculenta), das Eiskraut (Mesembrianthemum crystallinum), den Westindischen Spinat (Claytonia Cubensis und perfoliata), und den Chinesischen Senfspinat (Sinapis Pekinensis), sowie noch verschiedene andere Pflanzen als Ersatz für Spinat. Von allen ist der Neuseeländische am meisten zu empfehlen.

§. 19.

Spargel.

61. Was hat man bei dem Anbau des Spargels vorzüglich zu beobachten?

Der Spargel gedeiht vorzüglich in leichter, sandiger Erde und wird in schwerem Boden nur dann wohlschmeckend und ergiebig, wenn künstlich ein leichter, warmer Boden hergestellt wird. Man

nimmt an, daß der sogenannte violette, grüne oder Ulmer Spargel eher in schwerem Boden gedeihe, als der feinere weiße Darmstädter. Eine trockene, sonnige Lage ist ebenfalls Bedingung, und wo diese Eigenschaften des Bodens und der Lage nicht vorhanden sind, ist guter Spargel nicht zu ziehen. Der Spargel wird aus Samen gezogen, was keine Schwierigkeit macht. Da man aber überall Spargelpflanzen zu kaufen bekommt, so zieht man sie meistens nicht selbst. Bei der Anlage der Spargelbeete macht man jetzt bei Weitem nicht mehr die Umstände wie sonst, und das einfachste Verfahren zur Anlage derselben im Großen ist folgendes. Im Laufe des Winters werden die Beete 1½ Fuß tief ausgegraben und offen gelassen, damit die Winterfeuchtigkeit eindringt. Da ein Theil der Erde 2 — 3 Jahre außer dem Beete liegen bleibt, so ist es zweckmäßig, zwischen je zwei Spargelbeeten ein Beet für andere Gemüse leer zu lassen, was dem Spargel immerhin zu Gute kommt. Ist der Boden sandig und gut, so genügt es, wenn in die Grube reichlich Dünger eingegraben und ein Theil der Erde darauf geworfen wird. Ist aber der Boden schlecht oder zu schwer, so wird die meiste Erde weggefahren und man füllt die Grube zur Hälfte mit sehr sandiger Compost-, Holz- oder anderer leichter, nahrhafter Erde auf, und mischt reichlich Mist darunter. Ist der Platz sehr feucht, so ist es sogar rathsam, die Beete tiefer auszugraben und einen Fuß hoch Scherben, Kies, zerbrochene Ziegel, Bauschutt, Tannenreiser u. s. w. aufzufüllen, oder das Grundstück zu drainiren, damit das überflüssige Wasser im Frühjahr abziehen kann. Man bringt auf ein 4 Fuß breites Beet zwei Reihen Spargel, thut aber wohl, die Beete 6 Fuß breit zu machen und drei Reihen darauf zu bringen. Die Entfernung der Pflanzen muß nach allen Seiten 2 Fuß betragen, und man bezeichnet die Stelle durch Einstecken eines Stockes, der über die Oberfläche des Beetes reicht. Um diesen Stock macht man einen kleinen Hügel von Composterde und breitet die Wurzeln der Spargelpflanzen sorgfältig darüber, so daß der Kopf in der Mitte sitzt. Hierauf werden die Pflanzen drei Zoll hoch mit Erde bedeckt, wozu man in nicht leichtem Boden zur Hälfte Sand nehmen kann, denn Nichts ist besser für den Spargel. Ist die Erde trocken, so wird das ganze Beet nach vollständiger Bedeckung begossen. Das Legen

geschieht am besten erst Ende April oder Anfang Mai, wenn die Pflanzen schon auszuschlagen beginnen. Hierauf hat man im ersten Sommer Nichts weiter zu thun, als die Beete von Unkraut rein zu halten und ein- oder zweimal tüchtig zu begießen. Dazwischen pflanzen darf man Nichts, höchstens Feldsalat oder ähnliche kleine Pflanzen säen. Im Herbst werden die trockenen Stengel abgeschnitten und die Beete mit Compost- oder anderer fetter Erde aufgefüllt, so daß sie der übrigen Bodenfläche gleich werden. Diese Bedeckung wird im Frühjahr zum Theil wieder weggenommen, so daß die Pflanzen nur 5—6 Zoll hoch bedeckt bleiben. Im zweiten Herbst bringt man eine Lage kurzen Mist darauf und abermals Erde, und im folgenden Jahre ist das Beet den übrigen an Höhe gleich. Von nun an hat man Nichts zu thun, als die Beete im Herbst mit einer starken Lage Mist zu bedecken, damit der Boden nicht stark friert, weil sonst der Spargel später treibt. Ist dieser Mist gut, so wird im Frühjahr ein Theil davon flach untergegraben oder eingehackt, wobei die Wurzeln und Stöcke nicht beschädigt werden dürfen.

Die bei der Anlage und zum Auffüllen verwendete Composterde muß zur Hälfte aus Dünger bestehen, und sie wird vorzüglich, wenn Asche darunter gemischt wird. — Man zieht dreijährige Pflanzen oder Klauen vor, aber mit Unrecht, und wer seinen Spargel selbst zieht, thut besser, einjährige, starke Pflanzen zu nehmen, jedoch mit allen Wurzeln vorsichtig auszustechen. Man pflanze nur Klauen, welche starke, breite Keime haben, denn nur diese liefern einst starken Spargel. — Man sollte zu neuen Anlagen nur verbesserten Riesenspargel nehmen. — Im dritten Jahre nach der Anlage kann der Spargel gestochen werden. Dies geschieht spät Abends oder sehr früh, da sonst die Pflanzen durch Saftverlust leiden. Wo man weißen Spargel haben will, sticht man, sowie die Spitzen der Pfeifen (Stengel) sich zeigen. Vortheilhafter ist es, den Spargel 4 — 5 Zoll hoch werden zu lassen, und dann nicht so tief zu stechen, wo er zwar kein so schönes Aussehen hat, aber mehr Nutzen bringt und eben so gut schmeckt. In England, Frankreich und an einigen Orten Norddeutschlands geschieht Letzteres allgemein. In den ersten Jahren sticht man nur die stärksten Spargel, und läßt immer einige zu Stengeln wachsen. Man darf den Spargel nur bis Johanni stechen, und es ist besser, 14 Tage früher aufzuhören. Eine gut behandelte und geschonte Anlage ist bis in das fünfundzwanzigste Jahr ergiebig.

§. 20.

Artischocken und Cardonen.

62. Was hat man beim Anbau dieser Pflanzen zu beobachten?

Die Artischocken verlangen einen sehr guten, tiefgrundigen

Boden, und gedeihen am besten in ehemaligen Teichen und auf fettem, schwarzem Marschboden. Die Anpflanzung geschieht durch Sprossen oder Stecklinge, da die Anzucht aus Samen langwieriger und nur dann gebräuchlich ist, wenn man keine Pflanzen bekommen kann. Mitte oder Ende April entblößt man die Wurzelstöcke der alten Pflanzen und schneidet die schon mit jungen Blättern versehenen Sprossen mit einem scharfen Messer dicht an der alten Pflanze ab. Man läßt nur drei oder vier der stärksten zum Fruchttragen stehen. Oft haben diese Sprossen schon kleine Wurzeln, die man schonen muß; nöthig ist es indessen nicht, da auch die wurzellosen wachsen. Die Stecklinge müssen so geschnitten werden, daß ein kleines Stück der alten Wurzel, woran sie festsitzen, daran bleibt, ungefähr so viel als Holz an einem vom Stamme gerissenen Zweige sitzen bleibt. Nachdem die untere Fläche glatt geschnitten und die Blätter zur Hälfte eingekürzt, läßt man die Schnittwunde im Schatten einige Stunden verbluten und abtrocknen. Das Land muß tief gegraben und reichlich gedüngt werden. Die Setzlinge werden mit dem Pflanzer in 4 Fuß von einander entfernten Reihen, 2—3 Fuß von einander und 3—4 Zoll tief gepflanzt. Starke Stecklinge werden einzeln, schwache zu zweien und dreien neben einander gepflanzt. Nach dem Pflanzen wird begossen. Tritt heiße, trockene Witterung ein, so ist es gut, die Pflänzlinge in den ersten Tagen durch übergestürzte Blumentöpfe zu beschatten. In den ersten Wochen gießt man bei trocknem Wetter jeden zweiten Tag, später selten, aber reichlich. Beete werden in der Regel nicht abgetreten, wenn nicht Frühgemüse zwischen den Reihen gezogen werden soll. Dazu eignen sich aber nur Pflanzen, welche nicht tief wurzeln und bald abgeräumt werden. Im Sommer behandelt man die Artischocken wie Spargel. Das Gießen geschieht nur bei anhaltender Trockenheit reichlich. Im September des ersten Jahres erscheinen kleine Blumenknospen. Die Haupternte bringt erst das zweite und dritte Jahr; läßt man sie aber länger, so nimmt der Ertrag wieder ab. So wie die Früchte (Knospen) verbraucht werden, schneidet man jeden leeren Stengel so tief als möglich ab. Wenn man die kleinen Knospen noch jung (von der Größe eines Hühnereies) abschneidet (wo sie mit Essig und Oel delicat sind), so werden die Hauptfrüchte

früher und größer. Man kann die Artischocken einen Monat lang frisch erhalten, wenn man die Stengel in einem Keller in Sand steckt. Die Artischocken ertragen den Winter nicht im Freien, und müssen bedeckt werden. Dies geschieht, wenn sich Fröste von 4—5 Grad einstellen. Man schneidet an einem trockenen Tage die größten Blätter ab, bindet die übrigen zusammen und behäufelt sie 1½ Fuß hoch mit Erde. Wird die Kälte stärker, so deckt man auf diese Erdkegel Strohmist oder andere Streu. Tritt im Winter mildes Wetter ein, so nimmt man die Mistbedeckung weg. Das Aufdecken geschieht Ende März oder im April, worauf das Land gut gegraben wird. Hat man keine neue Pflanzung zu machen, so werden bei dieser Gelegenheit die Artischockenstöcke gereinigt und ausgeputzt, so daß nur 3—4 der stärksten Sprossen stehen bleiben. Wo die Artischocken auf die beschriebene Weise sich nicht gut halten, was in nasser Lage der Fall ist, sollte füglich der Anbau ganz unterbleiben, denn beim Herausnehmen und Durchwintern an einem trockenen, frostfreien Orte kommt Nichts heraus.

Die Cardone oder spanische Artischocke ist der eigentlichen Artischocke ähnlich, ebenfalls eine ausdauernde Pflanze, wird aber in den nordischen Gegenden und zum Küchengebrauch durch einjährige Kultur gewonnen. Von den Cardonen werden nicht die Knospen, sondern die dicken Blattrippen genossen, und auf die Gewinnung dieser ist die Kultur eingerichtet. Am vortheilhaftesten ist die große Cardone von Tours, welche im Norden am besten gedeiht und sehr dicke Rippen bildet. Boden und Zubereitung wie bei den Artischocken; doch wachsen sie auch auf gutem Sandboden, wenn nur reichlich gedüngt wird. Die Anzucht geschieht aus Samen. Man verfährt dabei wie bei den Gurken; besser ist es aber, wenn man im März die Kerne in kleine Töpfe legt, im Mistbeet keimen läßt, und im Mai mit Ballen auspflanzt. Man legt 3 Kerne neben einander, läßt aber nur die stärkste Pflanze stehen. Kommen Lücken vor, so nimmt man die mit allen Wurzeln ausgezogenen Pflanzen zum Ausbessern, gießt sie an und stellt Blumentöpfe darüber, weil sie schwer anwachsen. Entfernung und Behandlung wie bei den Artischocken.

Bevor die Blätter in Gebrauch kommen, müssen sie gebleicht werden.

Will man sie frühzeitig, so wird die ganze Pflanze mit Strohseilen zusammengebunden, wozu man der furchtbaren Stacheln wegen Handschuhe gebrauchen kann. Hierauf packt man erst Stroh, dann frischen Pferdemist um die Pflanzen oder behäufelt sie 2 Fuß hoch. Die Hauptbenutzung hat man im Winter. Sowie stärkere Fröste eintreten, werden die zusammengebundenen Pflanzen bei trockenem Wetter mit Ballen ausgehoben und in den Gemüsekeller gepflanzt und angegossen, wo sie von selbst bleichen. Auch in einer tiefen Grube oder in leeren Mistbeetkästen geht das Bleichen an, wenn man die Spitzen der Blätter abschneidet und trockene Erde auffüllt, oder wenn der Kasten dunkel und frostfrei gehalten wird.

§. 21.

Seekohl und Rhabarber.

63. Wie wird bei dem Anbau dieser Pflanzen verfahren?

Der Seekohl ist eine ausdauernde Pflanze und liefert eines der köstlichsten Gemüse. Das Land wird wie zu Artischocken hergerichtet. Die Anpflanzung geschieht durch Samen, den man vom März bis Mai entweder sogleich auf den Platz oder auf ein Saatbeet sät. Man macht Reihen wie zu Petersilie oder Carotten, sät ziemlich dicht, und bedeckt die Rinnen mit Composterde, wenn der Boden nicht schon vorzüglich ist. Wenn die Pflanzen soweit erstarkt sind, daß die Erdflöhe ihnen Nichts mehr anhaben können, werden sie verzogen, damit sie gehörig Platz haben. Im nächsten Frühjahr, wenn der Seekohl zu treiben beginnt, werden die Pflanzen auf gut gedüngte Beete gepflanzt und zwar in der Entfernung wie Blumenkohl. Im darauf folgenden Frühjahr wird er als Gemüse eßbar, muß aber vorher gebleicht werden. Dies geschieht, indem man über jede über der Erde sich zeigende Pflanze einen wohlverstopften Blumentopf stürzt und darüber Erde häufelt, oder, wenn es schnell gehen soll, frischen Pferdemist darüber breitet. — Am besten geht das Bleichen in einem Mistbeete oder warmen Treibhause, wohin man die Pflanzen mit Ballen im Herbst bringen und schon im Februar jungen Seekohl haben kann. Will man den Seekohl sogleich an den Platz säen, wo er stehen bleiben soll, so wird wie bei den Cardonen verfahren, jedoch der Same nicht so weit von einander gesät. Sollen die Seekohlbeete 8—10 Jahre nutzbar bleiben, so müssen sie alle zwei Jahre gut gedüngt wer-

den; auch ist es gut, die Pflanzen alle drei Jahre einmal ruhen zu lassen, d. h. sie nicht zu bleichen und abzuschneiden.

Der Rhabarber ist in Deutschland noch weniger bekannt als der Seekohl, wird aber in England in mehreren Spielarten allgemein kultivirt. Obschon mehrere Arten zu gebrauchen sind, so verwendet man doch vorzüglich nur den mit sehr dicken Blattrippen versehenen Rheum hybridum, da er für unser Klima sich besser eignet als Rheum australe und Ribes. Neuerdings kultivirt man fast nur Kulturspielarten, namentlich Elford-Rhabarber, Prinz Albert-Rhabarber, Myats Victoria-Rhabarber. Man zieht die Pflanzen aus Samen oder durch Sprossen von den alten Stöcken. Anlage und Entfernung ganz wie bei den Artischocken. Der Rhabarber verlangt eine warme Lage, tiefen, aber mehr trockenen als feuchten Boden und reichlich Dünger. Im Winter bedeckt man die Beete wie den Spargel und breitet über jede Pflanze ein Häufchen trockene Streu. Das Bleichen der zum Gebrauch dienenden Blattrippen wird wie bei Meer- oder Seekohl ausgeführt, doch müssen die Bleichtöpfe oder Kästen größer sein. Der Rhabarber wird ganz wie Obst zu Compot, Kuchen und Torten gebraucht. Will man den Rhabarber treiben, so werden Mistbeete und Gruben dazu hergerichtet.

§. 22.

Suppen- und Würzkräuter.

64. Was versteht man unter Suppen- und Würzkräutern, welches sind sie, und wie ist ihre Kultur?

Es sind solche Gemüsepflanzen, welche in der Regel nicht allein als Gemüse, sondern an Suppen, Saucen und als Würze benutzt werden.

Es sind hauptsächlich folgende: Petersilie, Körbel, Gartenkresse, Majoran, Portulak, Liebesapfel, Eierpflanze, Bohnen- oder Pfefferkraut, Löffelkraut, Pimpinelle, Dill, Fenchel, Estragon, Beifuß, Boretsch oder Gurkenkraut, Küchenbasilicum, Spanischer Pfeffer, Kapuzinerkresse, Thymian, Salbei, Lavendel, Melisse, Raute, Minze.

Die Petersilie. Man sät den Samen so zeitig als möglich im Frühjahr dünn in Reihen. Da der Same 4—5 Wochen liegt, so ist es gut, ihn mit Mistjauche einzugießen. Man kann auch mit gutem Erfolg im Herbst säen. In der Regel be-

schränkt sich die ganze Pflege der Petersilie auf das Reinhalten der Beete. Wer aber schöne und kräftige Petersilie ziehen will, die sich gut durchwintern soll, thut wohl, die Beete zu behacken und die überflüssigen Pflanzen zu verziehen. Um im Winter schöne Petersilie zu haben, muß man im August oder September die alten Blätter abschneiden, sowie die Reihen verdünnen. Des Schnee's wegen ist es gut, wenn man Stroh- oder Bastmatten darüber breitet, jedoch so, daß Luft dazwischen bleibt. Von mehreren Sorten Petersilie ist die krausblätterige oder gefüllte nicht allein wegen ihres hübschen Ansehens bei Garnirungen von Schüsseln zu empfehlen, sondern auch weil sie nicht mit dem Schierling verwechselt werden kann. Die Petersilie wird jedes Jahr frisch gesät.

Der Körbel oder Kerbel wird ganz wie die Petersilie angebaut, keimt aber schon in acht Tagen und geht so schnell in Samen, daß man vom Mai an alle 3—4 Wochen ein frisches Stück ansäen muß. Ganz auf gleiche Weise wird die Gartenkresse behandelt und eben so oft gesät.

Der Majoran ist eine einjährige Pflanze, doch hat man auch eine ausdauernde Sorte, den sogenannten französischen Majoran. Der gewöhnliche Majoran wird im April dünn in's Mistbeet gesät und im Mai 4 Zoll weit von einander in's Freie auf guten Boden gepflanzt. Die Stengel müssen abgeschnitten werden, ehe die Blüthe sich ganz entwickelt. Der französische oder Wintermajoran braucht nicht alle Jahr frisch ausgesät zu werden, erfriert indeß zuweilen.

Portulak wird im Frühjahr in's Freie gesät, kommt aber meist von selbst in den Gemüsebeeten. Der sehr feine Same darf fast nicht bedeckt werden.

Der Liebesapfel (Tomate), welcher so häufig in Frankreich und noch mehr in Nordamerika angebaut wird, ist die schön aussehende Frucht einer der Kartoffel ähnlichen Pflanze, von der man verschiedene Sorten hat, die auch als Zierpflanzen gezogen werden. Man wählt zum Küchengebrauch die gewöhnliche großfrüchtige rothe Sorte. Sie verlangt in rauhen Lagen einen warmen Standort an einer Mauer. Man setzt die Pflanzen erst nach Mitte Mai in's Freie, bindet später die langen Zweige fächerartig auseinander, und kneipt, nachdem ziem-

lich viel Früchte angesetzt haben, die Spitzen mit noch vorhandenen Blüthen und kleinen Früchten aus. Sie vertragen keinen Frost. — Die Eierpflanze und zwar die violette Art ist im Süden ein sehr beliebtes Gemüse, bei uns indeß wegen der Umständlichkeit der Kultur wenig bekannt. Man muß nämlich die Pflanzen im Topf anziehen und kann sie erst im Juni an den wärmsten Platz des Gartens pflanzen, wo sie bis zum August reife Eier bringt.

Das Bohnen- oder Pfefferkraut ist einjährig und wird im April oder Mai gesät, damit es zur Bohnenzeit groß ist.

Das Löffelkraut, bei Manchen als Salat oder als Salatzuthat und wie Kresse gebraucht, wird im August ausgesät, damit es im Winter und zeitig im Frühjahr benutzt werden kann. Man sät es wie Spinat oder breitwürfig.

Die Pimpinelle, ebenfalls eine beliebte Salatwürze, ist eine ausdauernde Pflanze, die mit der schlechtesten Ecke des Gartens, ja selbst auf Schutthaufen fürlieb nimmt, und keiner Pflege bedarf.

Dill und Fenchel, jung als Salatwürze und erwachsen mit halbreifen Samen zum Einmachen benutzt, wird breitwürfig gesät, was indeß meist nicht nöthig ist, da beide Pflanzen, einmal im Garten kultivirt, von selbst wieder kommen.

Der Estragon oder Dragun und der Beifuß sind ausdauernde Pflanzen, die keiner Pflege bedürfen, besonders kommt der Beifuß, wovon man die ungeöffneten Blüthen benutzt, auf dem schlechtesten Boden fort, und wird meistens in den Grasgarten oder an die Hecke verwiesen.

Boretsch oder Gurkenkraut sät sich, wo es einmal kultivirt wurde, wie Portulak, ganz von selbst aus, und wird daher selten besonders angesät.

Küchenbasilicum und Spanischer Pfeffer werden im Mistbeet oder Topf angesät und im Mai in eine warme Lage in's Freie gepflanzt, am besten in ein kaltes Mistbeet.

Kapucinerkresse wird Anfang Mai an eine Mauer gesät oder im Mistbeet angezogen und an passende Stellen gepflanzt. Diese bekannte Zierpflanze, welche als Salatzuthat und zu Kapern benutzt wird, bedarf eines Spaliers oder Reiser, wie Erbsen, und wird in gutem Boden 10 Fuß hoch.

Thymian, Lavendel, Salbei, Melisse, Pfeffer-, Krauseminze und Raute sind ausdauernde Pflanzen, die so wenig gebraucht werden, daß man an einigen Stöcken genug hat. Da sie aber auch als Thee benutzt werden, so zieht man oft ganze Einfassungen davon.

§. 23.

Erdbeeren.

65. Gehören die Erdbeeren ebenfalls zu den Gemüsearten?

Eigentlich nicht, jedoch mit demselben Rechte wie Melonen. Auch werden sie im Gemüsegarten gezogen und fehlen selten darin.

66. Was ist bei ihrer Kultur hauptsächlich zu beobachten?

Die Erdbeeren verlangen einen reichen, fruchtbaren, frischen Boden und einen freien, sonnigen Standort. Am besten gedeihen sie in sogenanntem neuen Boden, und überhaupt an Plätzen, wo noch keine Erdbeeren gestanden haben. In diesem Falle bedürfen sie bei ihrer Anlage auch keiner Düngung. Dagegen gedeihen auf einer Stelle, wo schon eine Reihe von Jahren Erdbeeren gestanden haben, niemals frisch gepflanzte, wenn sie auch noch so reichlich gedüngt werden, es sei denn, daß der Boden durch tiefes Rajolen ganz gewechselt worden wäre. Man lege daher die Erdbeerbeete stets da an, wo seit mindestens sechs Jahren keine Erdbeeren gestanden haben, und wechsele bei Einfassungen die Erde alljährlich beim Umgraben. Was die Beschaffenheit des Bodens anbelangt, so gedeihen einige Sorten zwar noch ziemlich auf schwerem Boden, aber wirklich köstliche Früchte kann man nur auf einem humusreichen, warmen Boden ziehen. Nur einige zu den Ananaserdbeeren gehörende Sorten bringen in lehmigem Boden mehr Früchte als in sehr humusreichem. Wenn die Lage der Erdbeerbeete so eingerichtet werden kann, daß das Wasser sehr nahe ist, so ist eine gute Ernte schon gewisser, als wenn es entfernt ist, denn nur durch reichliches Begießen von der Blüthezeit bis kurz vor der Reife kann große Ergiebigkeit und Schönheit der Früchte erreicht werden. Manche Gärtner machen daher die Beete vertieft, und hier und

da werden die Beete förmlich wie Kunstwiesen berieselt. Bei der Anlage muß der Boden tief gegraben werden, bei welcher Gelegenheit halb verrotteter Dünger untergebracht wird. Man pflanzt entweder ganze Beete oder nur Einfassungen. Die Fortpflanzung geschieht durch Zertheilen der alten Stöcke oder die bei den meisten Sorten zahlreich sich bildenden Ausläufer. Die Anlage neuer Beete geschieht vom August bis October und dann wieder im März und April. Legt man im Frühjahr an, so muß der Boden im Herbst fertig zugerichtet sein. Die Entfernung der Reihen und Pflanzen richtet sich nach der Größe der Stöcke, welche bei den Sorten verschieden ist; im Durchschnitt ist aber 1½ Fuß genug. Die Stöcke der Einfassung können 1 Fuß von einander gepflanzt werden. Die im Herbst gepflanzten Erdbeeren werden im nächsten Sommer tragbar, die im Frühjahr gepflanzten aber erst im Herbst, zuweilen im ersten Jahr gar nicht. Einige Sorten bilden keine Läufer (Ranker), und können nur durch Zertheilen der Stöcke fortgepflanzt werden. Da es unter diesen Pflanzen mit unfruchtbaren (männlichen) Blüthen gibt, so darf man von diesen nur einige auf jedes Beet nehmen.

Die Erdbeerbeete bedürfen, wenn sie schöne und viele Früchte bringen sollen, fortwährender Aufmerksamkeit. Bald nach der Anlage ist ein zwei Finger starker Ueberzug von kurzem Dünger (§. 10) vom größten Nutzen, wodurch das Behacken unnöthig wird. Die meiste Arbeit verursacht das Reinigen und Ranken der Beete, denn es müssen fortwährend die Ausläufer von den alten Stöcken entfernt werden, außer denen, die etwa zur Anlage neuer Beete gebraucht werden. Unterläßt man dieses, so verwildert das Beet so, daß es bald ganz nutzlos wird. Einige Gärtner behacken die Beete wie Gemüse, andere halten es für nachtheilig. In leichtem Boden ist dies gewiß schädlich, und nöthig kann es nur in sehr schwerem Boden werden. Im Frühjahr oder Herbst, wenn die Beete gereinigt werden, füllt man einige Zoll hoch gute Compost- oder Misterde auf, welche leicht untergehackt oder auf die vorher gelockerten Beete gebracht wird. — Um die Früchte gegen Fäulniß, Schmutz und Ungeziefer zu schützen, müssen die Fruchtstengel entweder aufgebunden werden, oder man bedeckt den Boden mit Stroh, kurzem Tannenreisig.

Häcksel und alter Gerberlohe, wodurch zugleich die Feuchtigkeit im Boden erhalten wird. — Die meisten und schönsten Früchte bringt ein Erdbeerbeet im zweiten Jahre, im dritten nimmt es schon ab, und im vierten, trotz Düngung, noch mehr. Es ist daher nöthig, wenigstens alle drei Jahre ein neues Beet anzulegen und das älteste dafür eingehen zu lassen.

Von den zahllosen Sorten Erdbeeren halten sich nur die besten in den Gärten, und auch diese werden bald durch neuere, bessere verdrängt. Die Angabe der Sorten bringt daher keinen Nutzen, und ich will deshalb nur einige der ausgezeichnetsten nennen, welche von manchen Gärtnern fast ausschließlich kultivirt werden. Solche sind: Keen's Seedling, Prince Albert (wovon in zwei Monaten von 12 Stöcken 3000 Früchte geerntet wurden), British-Queen (welche köstliche, bis zu 3 Loth schwere Früchte bringt), Beehive (die Bienenstockerdbeere, an Geschmack der Scharlach- und Roseberry-Erdbeere nicht vorzuziehen, aber ungemein reich tragend, wovon man schon 334 reife Früchte auf einmal an einer Pflanze geerntet), Comte de Paris, Cremont, Elton's Seedling, Deptfort-pine, Myats Eliza, Goliath, Premier de Bagnolet, Triomphe de Liège u. s. w.

Vor allen aber ist empfehlenswerth die Alpen- oder Monatserdbeere, welche vom Juni bis November Früchte bringt, die den köstlichen Geschmack der Walderdbeere haben. Sie verlangt, um wirklich nützlich zu werden, eine besondere Kultur, welche in Folgendem besteht: Die Pflanzen müssen zuweilen aus Samen gezogen werden, da sie nach und nach ausarten und so unansehnlich wie die kleinen Walderdbeeren werden. Dies ist auch so wenig umständlich, daß viele französische Gärtner, welche diese Erdbeere fast ausschließlich anbauen, jährlich zweimal, nämlich im Juli und im März, Aussaaten machen. Die im März gesäten tragen schon im September und October reichlich, sät man sie aber in das Mistbeet, schon im August. Außerdem vermehrt man diese Erdbeeren wie andere durch Zertheilen der Stöcke, was, wenn es im Frühjahr geschieht, zur Folge hat, daß die Pflanzen erst im Spätsommer tragbar werden. Hat man außer der Monatserdbeere noch andere Sorten im Garten, so kann man die Blüthen der ersteren bis Ende Mai unterdrücken und das Beet trocken halten, damit diese Pflanzen erst Früchte bringen, wenn die anderen Sorten schon abgetragen haben. Läßt man sie ungehindert blühen und tragen, so hat man den ganzen Sommer bis November fast jeden Tag Früchte, besonders sehr viele und große, wenn man die Beete nach der ersten Tracht mit Düngererde auffüllt, oder zuweilen mit flüssigem Dünger gießt. Hauptbedingung ist, daß man die in Blüthe stehenden und mit Früchten beladenen Pflanzen wöchentlich zweimal tüchtig begießt.

Fünfte Abtheilung.

§. 24.

Aufbewahrung der Gemüse im Winter.

67. Auf welche Art werden die Wintergemüse am besten aufbewahrt?

Man hat zwei Arten von Wintergemüse zu unterscheiden, nämlich die, welche im Freien bleiben und die, welche frostfrei aufbewahrt werden müssen. Zur ersteren Art gehören nur einige Kohlarten, Petersilie, Körbel, Spinat, Feldsalat, Brunnenkresse, Rapontica, Pastinaken und Zuckerwurzeln. Doch können die Wurzeln, der Benutzung im Winter wegen, auch im Keller aufbewahrt werden. Ganz im Freien bleibt Porree und der Kraus- oder Winterkohl, und er ist nur gegen Hasen zu verwahren. Rosenkohl kann in milden Gegenden ebenfalls im Freien bleiben; doch erfriert er zuweilen, und es ist daher die Aufbewahrung im Gemüsekeller oder in tiefen Gruben vorzuziehen. Gelbe Rüben bleiben schmackhafter, wenn man sie in der Erde läßt und durch Bedeckung gegen die Kälte schützt.

Alle nicht genannten Gemüsearten kommen in den Gemüsekeller oder in tiefe Gruben und in Mieten, in letztere jedoch nur die gewöhnlichsten Wurzelgewächse, als Kohl-, Wasser-, Salatrüben und Rettige. Die mit Wurzeln und Blättern in den Keller gepflanzten Gemüse, als Blumenkohl, Rosenkohl, Brocoli, Kohlraben, Cardonen, Endivien, Sellerie, Lauch u. s. w. werden zuerst und wenn es nöthig ist später noch einmal begossen. Blumenkohl und Brocoli, welcher noch nicht ausgewachsen ist, muß an die hellste Stelle. Die Wurzelgemüse werden so dicht wie möglich in feuchten Sand eingeschlagen. Fehlt es an Platz, so legt man die Schichten auf einander, so daß die Wurzeln nach inwendig kommen, und ein Kegel entsteht. Auf gleiche Weise errichtet man in 4 — 5 Fuß tiefen Gruben solche Kegel. Kraut oder Kopfkohl hält sich, auf trockene Breter oder Stroh gelegt, bis nach Neujahr frisch, noch länger, wenn man die Köpfe auf Rasen legt und eine dicke Schicht Laub oder Stroh darüber breitet. Wirsing wird in 1 Fuß tiefe Gruben eingeschlagen, hält sich jedoch noch schöner und länger, wenn man ihn, die Köpfe nach unten, 1 Fuß tief in die Erde gräbt. Auf

diese Weise bleiben auch Kraut- (Kopfkohl) und Sellerie sehr gut. Endivien bleibt in feuchten Kellern auch ohne Wurzeln bis zum December frisch, hält sich jedoch am besten, wenn man ihn in trockene Erde einschlägt und ganz damit bedeckt. Zwiebeln werden an einem trockenen, frostfreien Orte aufbewahrt. — Der Gemüsekeller soll luftig und wo möglich etwas hell sein. Es ist daher bei jedem Neubau anzurathen, auf eine solche Abtheilung Rücksicht zu nehmen. Man kann auch Gruben ganz wie einen Gemüsekeller einrichten, groß genug, um hineinzugehen.

§. 25.

Samenzucht.

68. **Was hat man bei der Samenzucht zu beobachten?**

Vor allen Dingen, daß der Same vollkommen rein erhalten wird, ferner, daß man stets neuen Samen zieht. Dazu ist nöthig, daß man nur die vollkommensten Pflanzen und bei manchen Arten, z. B. bei Hülsenfrüchten, selbst nur die vollkommensten Früchte zur Samenzucht auswählt.

Es ist nicht möglich und nicht einmal vortheilhaft, alle Gemüsesamen selbst zu ziehen, da manche Sorten viel besser aus andern Gegenden bezogen werden, und die Anzucht kleiner Partien von allen Sorten so viel Aufmerksamkeit und Land erfordert, daß man wohlfeiler kauft. Wer indeß eine vorzügliche Sorte Gemüse besitzt, die er nicht stets von gleicher Güte wieder bekommen kann, thut wohl, den Samen davon selbst zu ziehen. Auch wer viel Samen braucht, mag seinen Bedarf selbst ziehen, und zwar alljährlich nur gewisse Sorten, damit eine Ausartung durch Vermischung des Samenstaubes nicht leicht möglich ist. Dies ist besonders bei den Kohlarten nothwendig. Zwiebeln, Cardonen, Kohlrabi, Blumenkohl und andere Kohlarten, Sellerie, und sämmtliche Wurzelgewächse (mit Ausnahme der Radieschen), werden mit besonderer Aufmerksamkeit durchwintert und im April an einen sonnigen Ort gepflanzt, jedoch so, daß die Sorten einer Art möglichst weit von einander zu stehen kommen. Andere ebenfalls zweijährige Pflanzen werden durch die Mistbeetkultur in einjährige verwandelt, und man zieht z. B. Blumenkohlsamen häufig von einjährigen Pflanzen in Kästen, und könnte auch Kohlrabi und Wirsing auf diese Art ziehen. Die einjährigen Pflanzen, als Hülsenfrüchte, Salatarten, Spinat u. s. w., werden entweder besonders zur Samengewinnung gesät und gepflanzt, oder man wählt von den zum Küchengebrauch bestimmten Pflanzen die vollkommensten aus. Von Erbsen und Bohnen dürfen nie zwei zum Samen bestimmte Beete verschiedener Sorten, welche zugleich blühen, neben einander stehen, obschon auf diese Weise schon viele sehr gute Bastarde und neue Sorten entstanden sind.

Bei den Salatarten ist eine solche Vorsicht nicht so nöthig. Zu Spinatsamen läßt man am besten ein überwintertes Beet stehen.

69. Wie lange behalten die Gemüsearten ihre Keimfähigkeit?

Die Haltbarkeit der Samen ist bei den Gemüsearten sehr verschieden. Manche halten sich nur ein Jahr, andere zehn Jahre und länger. — Ist man zweifelhaft, ob der Same noch gut ist, so muß vor der Aussaat eine Keimprobe angestellt werden.

Es halten sich sicher keimfähig:

1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4—5 J.	6—7 J.	8—10 J.
Angelika.	Cardone oder spanische Artischocke.	Basilikum.	Bohnen.	Artischocken.	Gurken.
Bohnen- oder Pfefferkraut.	Haferwurzel oder Bocksbart.	Dill.	Cichorien.	Erbsen.	Kürbis.
Körbelrübe.	Löffelkraut.	Kresse.	Dill.	Kohlarten (6 Jahre).	Melone.
Lavendel.	Majoran.	Lauch.	Endivien.	Lattig.	Mangold.
Majoran.	Melde.	Meerkohl.	Estragon.	Mangold.	Sellerie.
Minze.	Neuseeländischer Spinat.	Möhren oder Carotten.	Fenchel.	Petersilie.	
Rhabarber.	Pastinake.	Porree *).	Körbel.	Pimpinelle.	
	Porree oder span. Lauch.	Portulak.	Lattig.	Rothe Rübe.	
	Portulak.	Rabinschen od. Feldsalat.	Möhren (nicht immer).	Sauerampfer.	
	Sauerampfer	Skorzoner- oder Schwarzwurzel.	Petersilie.	Sommerendivien.	
	Zwiebel.	Spargel.	Rettig.	Spinat.	
		Weiße Rüben.	Rapontika.		
		Zuckerwurzel.			
		Zwiebeln.			

Sechste Abtheilung.

§. 26.

Anlage und Behandlung der Mistbeete**).

70. Wie hat man bei der Anlage und Behandlung der Mistbeete zu verfahren?

Zuerst muß nach der vorhandenen Kästen- und Fensterzahl

*) Wo Namen zweimal angeführt sind, bedeutet es, daß sie so lange keimfähig sind.

**) Die Gemüsezucht in Mistbeeten kann des beschränkten Raumes wegen nur andeutungsweise gegeben werden.

bestimmt werden, wie viel von jeder Sorte Gemüse im Mistbeet getrieben werden soll. Die Wahl des zu ziehenden Gemüses richtet sich nach dem Geschmack des Besitzers oder nach dem Absatz, welchen eine Art mehr als die andere hat.

Am meisten gesucht und am einträglichsten sind: Kopfsalat, Gurken, Radieschen, Carotten und Bohnen; in großen Städten und in reichen Familien noch Spargel, Blumenkohl, Kohlrabi, Bohnen und Melonen; seltener werden Erbsen, Kartoffeln, Endivien, Wirsing, Meerkohl u. a. m. verlangt und gezogen. Die ersten Mistbeete, nämlich schon im December und noch früher, werden zu Spargel angelegt, hiernächst folgen Ende December und im Januar Lattich, Gurken, Radieschen und Carotten, und bis zum März und April Melonen, Blumenkohl, Kohlrabi, Bohnen u. s. w.

Die Menge des frischen Pferdemistes richtet sich nach der Gemüseart und der Jahreszeit. Bei Kälte, also zu den ersten Mistbeeten, bedarf man mehr als zu den späteren. Doch ist es nicht rathsam, die Beete zu heiß zu machen, da leicht Etwas dadurch verdorben wird, und es muß daher durch Erneuerung warmer Umsätze für die Erwärmung Sorge getragen werden.

Spargel, Melonen, Carotten (so lange sie keimen) können viel Wärme vertragen; weniger schon Blumenkohl, Kohlrabi, Bohnen, Gurken, Lattig; Radieschen und Erbsen am wenigsten.

Bei der Bereitung der Mistbeete hat man besonders darauf zu sehen, 1) daß der Dünger weder zu strohig, noch zu kurz oder zu alt ist, und die rechte Feuchtigkeit hat; 2) daß die Lagen gleichmäßig gesetzt und fest getreten werden, damit die Wärme gleichmäßig und die Oberfläche nach der Erhitzung eben wird.

Bei großer Kälte ist es rathsam, den etwa gefrornen Mist zuerst auf große Haufen zu setzen, heißes Wasser darauf zu gießen, und erst, nachdem er sich erhitzt hat, das Mistbeet anzulegen, weil dünne Lagen sich sonst schwer erwärmen. Wird ein Beet nicht warm, so muß heißes Wasser hineingegossen werden; noch mehr aber nützt es, heiße Backsteine und Gießkannen oder verstopfte starke Drainröhren mit heißem Wasser einzugraben.

Das angelegte Beet wird sogleich mit Strohdecken verwahrt. Nach einigen Tagen, wenn der Mist sich erhitzt hat, und der meiste Dunst verdampft ist, wird das Beet noch einmal getreten. Ist es sehr heiß, so breitet man noch eine dünne Schicht alten Mist darauf, außerdem sogleich Erde. Die Stärke der Erdlage richtet sich nach der Art des Gemüses. Spargel bedarf nur so viel, daß die Wurzeln umgeben sind (wenn man nicht etwa zugleich Carotten dazwischen säen will), Radieschen, Frühpflanzen

haben mit 6 Zoll genug; Gurken, Melonen, Carotten und Salat bedürfen ¾ Fuß, und Kohlarten, Bohnen und Erbsen müssen eine noch stärkere Lage Erde haben, besonders Blumenkohl, Erbsen und Bohnen. Die Mistbeeterde muß locker und fett sein. Das Bestellen der Mistbeete geschieht erst nach einigen Tagen, nachdem die Erde umgestochen wurde und die Gewißheit vorhanden ist, daß das Beet nicht mehr zu heiß ist. Samen kann aber sogleich den zweiten Tag nach dem Bedecken mit Erde bestellt werden.

Die Einrichtung (Weite und Höhe) der Kästen richtet sich nach der Gemüseart. Gewöhnlich sind die Kästen so eingerichtet, daß sie gehoben werden können, sowie die Pflanzen wachsen. Die höchsten Kästen bedarf der Blumenkohl. Jede Mistbeetlage hat ihre besondere, mit Bohlen eingefaßte Grube, welche aber wegfällt, wenn der Platz naß ist, so daß Grundwasser in die Beete tritt. Wo man viele Mistbeete hat, ist es sehr vortheilhaft, nicht besondere Lagen, sondern ein zusammenhängendes, gemeinschaftliches Lager für mehrere Reihen von Kästen neben einander anzulegen, weil auf diese Art die Wärme noch einmal so lange anhält. —

Die Mistbeetkästen müssen der Haltbarkeit wegen von eichenen, kiefernen oder lärchenen Bohlen und nur für drei, höchstens vier Fenster eingerichtet sein. Die Fenster selbst sollen helles, starkes Glas haben, welches unten im Bogen geschnitten ist. Sie brauchen unten in keinem Pfalz zu liegen,

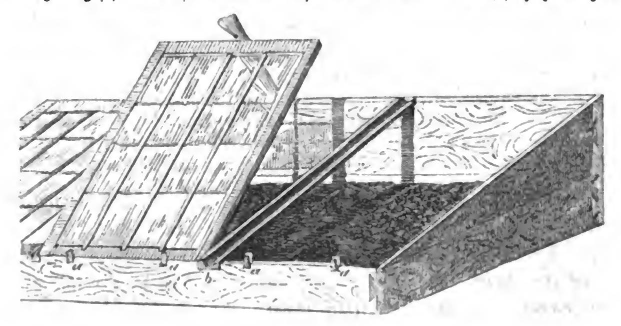


Fig. 4.

und werden blos durch vorstehende Holzleisten (Fig. 4 a) oder Eisenstäbe gehalten, da sie auf diese Art viel länger dauern und das Beet trocke-

ner bleibt. Den Abfluß des Wassers auf der Stelle, wo zwei Fenster an einander stoßen, befördert eine Hohlkehle auf dem schwachen Sparren (Fig. 4b).

Eine Hauptbedingung für die Mistbeet-Gemüsezucht ist, daß man die geeigneten Sorten wählt, da die besten Sorten des freien Landes im Frühbeet meist nicht gerathen. In den Samenverzeichnissen der vorzüglicheren Handelsgärtner sind die zum Treiben geeigneten Sorten ganz besonders bemerkt.

Die Frühgemüse werden entweder gesät oder gepflanzt. Gesät werden Carotten, Stechsalat, Gurken, Melonen, Erbsen, Bohnen und Radieschen; gepflanzt: Kohlarten, Kopfsalat, Gurken und Melonen (die man in Töpfen angezogen und 4—6 Wochen vor der Bereitung des Mistbeetes gesät hat), Bohnen und Erbsen aus Saatbeeten oder Kästchen.

Es ist gut, stets von allen Pflanzen noch Vorrath zu haben, da in den ersten Frühbeeten nicht selten Gurken, Melonen und Bohnen abfaulen.

Wie im Freien, so können auch in Mistbeeten verschiedene Gemüsearten zusammen in einem Beete gezogen werden, nur muß man darauf sehen, daß die eine Art entfernt wird, wenn sie die andere benachtheiligt.

So eignet sich Salat zu Gurken, Melonen und Kohlarten, doch thut man wohl, auf eine solche Doppelnutzung zu verzichten, da der Lattig mehr frische Luft zur Bildung fester Köpfe verlangt als jene Pflanzen vertragen können, wenigstens muß dann der Salat untergeordnet bleiben. Carotten können auf die Spargeltreibbeete gesät werden, wenn das Stechen bald vorüber ist; doch ist es nicht anzurathen, da der Erfolg allein sicherer ist, und der Mist der Spargelbeete noch einmal benutzt werden kann. Radieschen, welche überhaupt weniger Wärme brauchen als alle anderen Treibbeetgemüse, müssen allein angebaut werden, da sie viel gelüftet werden müssen. Doch vertragen sie sich gut mit Carotten, besonders, wenn man die neuen langen, viel zarteren Sorten Radieschen nimmt. Zwischen Carotten kann man mit Vortheil Gemüsepflanzen ziehen. Auch mehrere Arten von Gemüsepflanzen können vereinigt werden, so Lauch und Zwiebeln mit Sellerie und Kohlarten, Sellerie und Salat.

Neuerdings wendet man anstatt des Pferdemistes häufig geheizte Kästen an, und die frühe Bohnenkultur ist nur so sicher. Dieser Fortschritt verdient die größte Berücksichtigung, besonders wo Pferdemist schwer zu haben oder theuer ist*).

---

*) Näheres über die Einrichtung und Behandlung solcher Kästen, sowie überhaupt eine ausführliche Anleitung zur Gemüsetreiberei enthält mein „Prak-

Ueber die Abwartung der Mistbeete im Allgemeinen ist zu bemerken, daß sie gegen die Kälte verwahrt werden, daß täglich und im Anfang, wenn sie viel dünsten, Tag und Nacht mit Vorsicht etwas gelüftet wird, daß bei warmem Sonnenschein die Fenster in den Mittagsstunden hochgelüftet, oder, wenn Etwas an den Beeten zu thun ist, kurze Zeit ganz abgelegt werden, damit die Beete austrocknen; endlich, daß zu rechter Zeit mit warmem Wasser gegossen wird, was indessen bei den ersten Frühbeeten selten nöthig ist.

Siebente Abtheilung.

§. 27.

Feinde und Krankheiten der Gemüse.

71. Welches sind die schädlichsten Feinde, und wie verwahrt man sich gegen sie?

Der Feinde sind sehr viele, und man hat Noth, nur die schädlichsten unschädlich zu machen. Es sind vorzüglich:

Der Erdfloh, welcher junge Kohlpflanzen verdirbt. Man streut, so oft es nöthig ist, Asche, Tabaksstaub, Chausseestaub ꝛc. auf die nassen Blätter, fängt sie an mit Theer bestrichenen Brettern, die man über die Beete ziehen läßt, schützt durch daneben gesäte Kresse (welche der Erdfloh vorzieht). Am besten schützen sich junge Pflanzen durch rasches Wachsthum, welches durch guten Boden und öfteres Gießen befördert wird. — Schnecken vertilgt man durch nächtliches Ablesen, oder indem man Moosbüschel, Strohbündelchen ꝛc. auf das Land legt, worunter sie sich verkriechen. So gibt es viele Mittel, von denen hier nicht weiter die Rede sein kann. — Gegen Regenwürmer kann man sich kaum schützen, und der beste Vertilger ist der sonst so schädliche Maulwurf. Rußwasser scheuen sie ungemein. — Die so schädlichen Engerlinge (Maikäferlarven), welche beson-

---

scher Gemüsegärtner", dritter Theil (auch einzeln unter dem Titel „Gemüsetreiberei." Leipzig, 1857).

ders Erdbeeren und starken Salat abfressen, kann man nur durch Aufsuchen unter den angefressenen Pflanzen vertilgen. — Raupen müssen stets abgelesen werden, da sonst alle vorgeschlagenen Mittel nichts helfen. — Die hier und da vorkommende und dann ungemein schädliche Maulwurfsgrille oder Werre wird auf verschiedene Weise gefangen. — Den Spargelkäfer muß man vorsichtig ablesen, durch häufiges Spritzen vertreiben und mit beißendem Staub wie Erdflöhe stören, oder man schneidet die von Eiern und Raupen sehr besetzten Stengel oder Spargel ab und verbrennt sie. — Maulwürfe, Mäuse und Erdratten werden gefangen oder vergiftet, Hasen und Kaninchen durch Schutz abgehalten; Vögel, welche den Samen fressen, durch Netze, und von Erbsenbeeten durch darüber ausgespannte Fäden, sowie durch Vogelscheuchen abgehalten*).

72. Wie hat man sich bei den Krankheiten zu verhalten?

Die Krankheiten sind meist sporadisch und vorübergehend, und fast kein Mittel hilft, wenn die Krankheiten stark auftreten, während unbedeutendere wenig Nachtheil bringen, und am besten durch gute Kultur beseitigt werden. Sehr viele Krankheiten entstehen durch Thiere, so unter andern die Verknollung der Wurzeln an Kohlarten, welche seit einigen Jahren so schädlich geworden ist.

*) Auch über die schädlichen Thiere enthält der I. Theil des „Praktischen Gemüsegärtners" Ausführliches.

Zweiter Theil.

Obstbau.

Einleitung.

73. Was ist Obstbau?

Obstbau ist die Ziehung von eigentlichen Baumfrüchten jeder Art, im Garten und in freien Anlagen.

74. Wie werden die Obstarten eingetheilt?

1) In Kernobst, 2) in Steinobst, 3) Beerenobst, 4) Schalen- oder Kapselobst. Zum Kernobst gehören Aepfel, Birnen, Quitten, Mispeln, Speierlinge und Azarolen; zum Steinobst Kirschen, Pflaumen, Kirschpflaumen (Prunus cerasifera), Aprikosen, Pfirsiche und Cornelkirschen oder Herlitzen; zum Beerenobst Weintrauben, Stachel-, Johannis-, Himbeeren, Brombeeren, Maulbeeren, Hollunder, Berberitzen, Feigen und Hagebutten oder Rosenäpfel; zum Schalenobst Mandeln, Wallnüsse, Haselnüsse und Kastanien.

Die Aepfel werden nach Form und Beschaffenheit (nach Diel) in sieben Klassen, außerdem in Sommer-, Herbst- und Winteräpfel eingetheilt. — Die Birnen werden ebenfalls nach der Reifezeit eingetheilt, außerdem nach der Beschaffenheit des Fleisches in Butterbirnen (französisch Beurré), Schmalzbirnen, Knackbirnen und Kochbirnen. — Die Kirschen zerfallen in Süßkirschen (Prunus Avium) und in Weichsel- oder Sauerkirschen (Prunus Cerasus), beide charakteristisch verschieden, und in die Mischlinge von beiden, die Süßweichseln. — Die Pflaumen werden eingetheilt in Zwetschen, mit länglich eiförmiger Frucht, und in Damascenerpflaumen

mit runden Früchten. Unter diesen unterscheidet man wieder die Früchte nach Farbe und Größe. — Die Pfirsichen zerfallen in eigentliche Pfirsichen, mit wolliger Haut, und in Nectarinen, mit glatter Haut. — Die Aprikosen sind nach der Beschaffenheit des Kernes (ob süß oder bitter) genau zu unterscheiden; doch ist eine solche Eintheilung nicht gebräuchlich.

Die Weintrauben, Stachel-, Johannis-, Himbeeren, Maulbeeren und Feigen werden nach der Farbe eingetheilt, die Wallnüsse, Haselnüsse und Mandeln nach der Form ihrer Frucht, Beschaffenheit der Schale und Geschmack des Kerns. Alle übrigen Obstfrüchte bedürfen, wegen der geringen Zahl der Sorten, keiner systematischen Eintheilung.

Erste Abtheilung.

Allgemeine Bemerkungen über Lage, Boden, Düngung und Wasser*).

§. 1.

Ueber die Lage.

75. Welche Umstände kommen bei der Lage in Betracht?

Der Obstbau kann in jeder Lage betrieben werden, aber vorzügliches Obst ist nur in guten Lagen und in milden Gegenden zu erziehen. In kälteren Gegenden und rauhen Lagen bedürfen die meisten Obstbäume und Sträucher eines gewissen Schutzes. Im Allgemeinen ist zu bemerken, daß alle Obstbäume in sonniger Lage und an südlich geneigten Abhängen besser gedeihen als schattig oder auf der Winterseite eines Abhanges. Die gewöhnlicheren Obstbäume, als Aepfel, Birnen, Kirschen, Wallnüsse und Kastanien, lieben eine freie Lage. Auch für Baumschulen ist eine freie, nur gegen Stürme geschützte Lage einer eingeschlossenen vorzuziehen, weil nur in einer solchen kräftige, dauerhafte Bäume gezogen werden können, die später in jeder Lage fortkommen. Sumpfige Plätze eignen sich durchaus nicht zum Obstbau, und gänzlich im Schatten gedeihen nur einige untergeordnete Früchte.

---

*) Die schon im ersten Theile enthaltenen allgemeinen Bemerkungen fallen hier weg, und ich verweise auf die §§. 1—7.

Jede Lage ist in einer Beziehung vortheilhaft, in der andern nachtheilig. In hoher oder freier Lage, und in einer großen, offenen Ebene schaden die Frühlingsfröste seltener, weil die Bäume später blühen, ebenso auf nördlichen Abhängen; aber die Früchte reifen später, und viele Sorten kommen gar nicht oder nur unvollkommen fort. In Thälern, namentlich an der Sommerseite und wenn sie eine südliche Oeffnung und Abdachung haben, werden alle Früchte früher, schöner und schmackhafter, aber die Frühlingsfröste thun oft Schaden, und reiche Ernten sind darum nicht so häufig und sicher als auf Höhen oder in nördlich auslaufenden Thälern und auf nördlichen Abhängen. Oestliche Abhänge bringen gutes Obst, und die Bäume gedeihen meist daran ausgezeichnet, aber die Blüthen sind dem Erfrieren ausgesetzt.

Die wärmste Lage bedürfen Pfirsichbäume, Weinreben, Mandeln, Aprikosen und Maulbeeren; die beiden ersteren können daher in den meisten Gegenden nur an Mauern gezogen werden. Nächst diesen verlangen Aprikosen, viele Pflaumenarten, einige Birnen, Aepfel und Kastanien einen warmen, geschützten Standort. Auf Höhen und in rauhen Lagen gedeihen fast alle Kirschen, viele Aepfel, mehrere Birnen, Zwetschen, einheimische Pflaumenarten, Wallnüsse, Haselnüsse und mehrere untergeordnete Früchte, wenn die Lage nur sonnig ist. Wallnußbäume verlangen Schutz gegen Nord und Ost, gedeihen daher am besten auf den Höhen südlicher Abhänge oder ganz auf der Höhe. Zwetschen, mehrere Pflaumen und Birnen kommen in der Tiefe und selbst auf feuchtem Boden gut fort. Die Weinreben verlangen volle Sonne und Schutz gegen Nordwinde, werden überhaupt am besten in eingeschlossener Lage.

§. 2.

Ueber Boden, Wasser und Dünger.

76. Was ist über den Boden und seine Bearbeitung zu bemerken?

Wo der Obstbau im Großen betrieben wird, muß der Boden genommen werden, wie er ist, und nur in einzelnen Fällen kann man mit demselben auffallende Veränderungen vornehmen. Die Obstbäume gedeihen in jedem guten Boden, wenn derselbe viele mineralische Bestandtheile enthält, denn in sehr humusreicher Erde kann ein Obstbaum wol schnell wachsen, wird aber kein hohes Alter erreichen und nie recht eigentlich fruchtbar werden. Schwerer Boden ist daher für die meisten Obstbäume zu-

träglicher als leichter, und besonders sind sandiger Lehm, Mergel und Kalk Bodenarten, welche das Gedeihen der Bäume und den Wohlgeschmack der Früchte befördern. Der Boden für Obstbäume darf nie naß sein und selbst große Trockenheit wirkt nicht so nachtheilig als beständige Nässe. Die Hauptbedingung ist, daß der Boden große Tiefe hat.

Apfelbäume gedeihen zwar in mittelmäßigem und sogar in schlechtem Haferboden, vorzüglich aber nur in gutem Lehmboden. Große Tiefe des Bodens ist vortheilhaft, aber nicht nothwendig, und 3—4 Fuß Tiefe genügt zur Noth. Birnen verlangen schon eine größere Tiefe, und gehen leicht zu Grunde, wenn die Wurzeln auf unfruchtbare Erdschichten stoßen. Sie gedeihen am besten in gutem Garten- oder Ackerboden, jedoch auch in schlechterem, wenn er nur locker und die Lage warm ist. Süßkirschen wachsen auch auf schlechtem, steinigem Boden ziemlich, Sauerkirschen aber bleiben darin krüppelhaft und klein von Früchten. Pflaumen sind in Bezug auf den Boden nicht schwierig. Ebenso Wallnußbäume. Kastanien lieben vorzugsweise Kieselerde und werden am schönsten in Granitgegenden.

Die Bodenbearbeitung beschränkt sich bei den Obstbäumen auf das Rijolen, das Ausgraben der Löcher und das Auflockern des Bodens um junge Bäume in den ersten Jahren, wenn dies nicht schon durch den Anbau von Küchen- oder Feldgewächsen bewirkt wird. Das Rijolen geschieht auf die früher beschriebene Weise, für Obstbäume 3 Fuß, für Obststräucher und Weinanlagen 2 Fuß tief.

Diese Arbeit wird leider meistens umgangen, und in vielen Fällen, z. B. in freien Pflanzungen auf dem Felde, an Wegen und andern Orten ist sie nicht anzuwenden. Wo aber das Rijolen thunlich ist, wie bei der Anlage kleiner Obstgärten, da sollte es nie versäumt werden, weil es den Erfolg sichert, und durch das schnelle Wachsthum der Bäume und doppelten Nutzen sich bezahlt macht. Bei der Anlage von Baumschulen ist es nicht zu umgehen. Es befördert das Gedeihen der Pflanzungen ungemein, wenn in magerem Boden bei dieser Gelegenheit Dünger beliebiger Art in die Tiefe gebracht wird.

Sollen an einem tiefliegenden, feuchten Orte Obstpflanzungen angelegt werden, was man übrigens vermeiden sollte, wo man andere Plätze hat, so muß der Boden durch Abzugsgräben entwässert und durch die ausgestochene Erde erhöht werden. Außerdem müssen die Bäume noch auf kleine Hügel gepflanzt werden. Rührt die Nässe von einer darunterliegenden undurchlassenden Thonschicht her, so kann diese an den Stellen, wo die Bäume zu stehen kommen, zuweilen durchbrochen werden, so daß

das Wasser durch einen mit Sand oder Steinen ausgefüllten Sickerschacht abfließt.

77. **Ist Dünger für die Obstpflanzungen durchaus nothwendig?**

Nur in solchen Fällen, wo es dem Boden an natürlicher Kraft mangelt, und bei allzugroßer Erschöpfung ist eine Nachhülfe durch Dünger nöthig.

Bei der Anlage von Obstpflanzungen ist das Düngen nur in sehr schlechtem Boden nöthig. Der Dünger darf aber nicht zu nahe an die Wurzeln zu liegen kommen und überhaupt nicht massenweise beisammenliegen. In der Regel unterbleibt es bei großen Pflanzungen ganz, da der Mist meistens nothwendiger gebraucht wird. Alte Bäume, welche keinen rechten Trieb mehr haben oder auch junge, die nicht fort wollen, düngt man durch Begießen mit Mistjauche im Winter und zeitig im Frühjahre, oder indem man, so weit die Wurzeln gehen, die obere Erdschicht entfernt und kurzen Dünger oder Composterde auffüllt. Am häufigsten geschieht das Düngen der Obstbäume mittelbar durch die Kultur von Feld- und Gartenpflanzen zwischen den Bäumen. Bei Wegpflanzungen ist die sorgfältige Benutzung des Straßendüngers zum Besten der Bäume nicht genug zu empfehlen. In Weingärten ist die Gründüngung durch Eingraben der abgeschnittenen Reben im Gebrauch, und das Untergraben von Dünger zu empfehlen. Dasselbe gilt für Pflanzungen von anderen Beerenfrüchten.

78. **In welchen Fällen ist das Bewässern anzuwenden?**

Wasser ist den Obstpflanzen wie allen andern unentbehrlich; dennoch können sie das Bewässern eher entbehren als andere Gartengewächse, da die Wurzeln sehr in die Tiefe dringen, wo der Boden selten ganz austrocknet. Das Bewässern ist daher nur bei frisch gepflanzten Bäumen und bei Samen- und Stecklingsbeeten gebräuchlich, und selten gibt man sich die Mühe, bei großer Trockenheit die Spalierobstbäume zu begießen. Wo aber das Bewässern ohne zu großen Kostenaufwand bewerkstelligt werden kann, da sollte es bei großer Trockenheit auch bei erwachsenen Obstbäumen geschehen, denn schon der Erfolg einer einmaligen starken Bewässerung auf die Menge und Größe der Früchte ist erstaunlich. An Bergen kann man das Regenwasser auffangen und in gut vertheilten Gräben an die Bäume leiten. Auch an Chausseen und Wegen läßt sich dieses thun.

Zweite Abtheilung.

Die Erziehung junger Obstbäume in der Baumschule.

§. 3.

Lage, Boden und Einrichtung der Baumschule.

79. Welche Lage eignet sich am besten für eine Baumschule?

Die Lage einer Baumschule muß frei sein, so daß Sonne und Luft Zutritt haben. — Ein sanfter Abhang gegen Süden und Osten oder eine ebene Fläche, etwas geschützt gegen Norden und in den Stürmen sehr ausgesetzten Gegenden gegen Westen, ist eine sehr geeignete Lage. Hohe Berge und tiefe, wasserreiche, eingeschlossene Thäler sind in gleichem Maaße unzweckmäßig.

Bäume, welche in einem milden Klima und in geschützter, warmer Lage gezogen sind, gedeihen nur unter gleichen Verhältnissen, kommen aber in rauhen Lagen nicht fort. — Am schädlichsten ist eine nasse Lage, denn wenn auch die Bäume zur Noth gedeihen sollten, so ertragen sie doch später einen trockenen Standort nicht, und die Bearbeitung der Baumschule wird im Frühjahr, wo sie am nöthigsten ist, oft unmöglich. — Ist eine Baumschule nur für das Bedürfniß einer Gegend berechnet, so ist diejenige Lage am besten, welche derjenigen am nächsten kommt, worin die meisten Obstbäume stehen sollen.

80. Wie muß der Boden einer Baumschule beschaffen sein?

Die Erde muß mindestens 2 Fuß tief von guter Beschaffenheit sein. Sie darf weder fett und stark gedüngt, noch hungrig, wohl aber kräftig sein, denn nur in solcher können schöne Bäume gezogen werden. Die Erde soll in Bezug auf Bestandtheile wo möglich von derselben Beschaffenheit sein, wie auf den Plätzen, wohin die Obststämmchen später verpflanzt werden sollen, aber sie darf und muß sogar besser sein.

In sehr fettem Boden wachsen die Obstbäume kräftig, bleiben aber später, wenn sie in schlechteren verpflanzt werden, zurück, und gehen sogar oft zu Grunde. Ist aber der Boden der Baumschule mager, so haben die Bäumchen einen langsamen, kümmerlichen Wuchs und schlechte Wurzeln, müssen zu lange in der Baumschule stehen und werden zu früh tragbar.

81. Wie wird der Boden einer Baumschule zur Pflanzung vorbereitet?

Die Erde wird rijolt, und nach Befinden vorher mit Feldfrüchten oder Gemüse bebaut. In sehr gutem Boden genügt zwar auch ein gewöhnliches tiefes Umgraben, und, wo die

Dammerde nicht hoch liegt, ist es sogar schädlich, tiefer zu graben, aber das Rijolen ist doch in den meisten Fällen anwendbar und nöthig, und es wird dabei verfahren wie früher (§. 4 des 1. Theiles) angegeben.

Will man Wiesenland oder sehr vergrastes Ackerland zur Baumschule einrichten, so ist es am besten, wenn es gegraben und ein Jahr mit Kartoffeln bestellt wird, nach deren Abernten das Land erst rijolt wird. Das Rijolen muß nothwendig vor dem Winter geschehen, wenn im Frühjahr die Pflanzung vorgenommen werden soll. Hat man aber diese Arbeit im Sommer verrichtet, so kann schon im Herbst gepflanzt werden.

82. Welche Art von Umfriedigung eignet sich am besten für Baumschulen?

Die Baumschule wird mit einem Pfahl- oder Geländerzaun oder einer lebendigen Hecke umgeben.

Die beste Einfriedigung bilden lebendige Zäune oder Hecken. Aber in Gegenden, wo es noch viele Hasen und Kaninchen gibt, genügt ein solcher Schutz bei freiliegenden Baumschulen nicht, und es muß ein Holzzaun hergestellt werden, durch welchen keins der genannten Thiere kann. Mauern und Planken sind nicht gut, weil sie zu sehr einschließen, und nur, wo sie einmal vorhanden sind, bei großen Grundstücken unschädlich. In Gegenden, wo die Wanderbaumschulen, d. h. solche, welche alle sechs Jahre auf eine andere Stelle verlegt werden, gebräuchlich sind, z. B. in Baden, bedient man sich zur Einfriedigung tragbarer Hürden wie bei der Schäferei, und durchflicht sie mit Dornen, oder man läßt enge Hürden anfertigen.

83. Wie wird der Raum einer Baumschule zweckmäßig eingetheilt?

In verschiedene Hauptfelder, die durch Wege abgetheilt werden und wovon jedes für eine gewisse Obstart bestimmt wird. Der am meisten geschützte Theil, welcher zugleich den besten, am meisten bearbeiteten Boden haben muß, wird zur Anzucht der jungen Stämme aus Samen und anderen Vermehrungsarten bestimmt, und führt den Namen Saatschule. — Die Größe der Abtheilungen richtet sich natürlich nach den Bedürfnissen. Wird aus der Baumschule verkauft, so muß diejenige Obstart am meisten Raum einnehmen, welche am häufigsten gesucht wird.

Wenn man das Land in vier gleiche Theile theilt, so kommt in der Regel $^1/_4$ oder etwas mehr auf Aepfel, $^1/_4$ oder weniger auf Birnen, $^1/_4$ auf Kirschen und Pflaumen, und $^1/_4$ auf die Saatschule und minder wichtige Obstarten. Wo man blos für eigenen Bedarf Bäume zieht, werden die Abtheilungen zu Beeten.

Gut ist es, wenn nicht das ganze Land der Baumschule mit Bäumen besetzt ist, damit jedes Jahr ein abgeräumtes Stück

zum Gemüsebau leer bleiben kann, ehe es wieder mit Bäumen bepflanzt wird. Am besten ist eine 8 — 10jährige Umtriebszeit, indem man nach 6 — 7 Jahren ein Feld ganz abräumt und wo möglich 2 Jahre mit Hackfrüchten bebaut.

§. 4.

Anzucht der Obstbäume aus Samen. Die Saatschule.

84. **Welche Obstwildlinge werden aus Samen gezogen?**

Vorzüglich Aepfel, Birnen, Kirschen, Mahalebkirschen, Pflaumen, Wallnüsse, Haselnüsse, Kastanien, Mispeln. Zwetschen und Haselnüsse werden auch häufig durch Wurzelausläufer vermehrt.

Die Anzucht aus Samen ist die natürlichste und beste. Die aus Wurzelausläufern gezogenen Bäume werden (mit einigen Ausnahmen z. B. Zwetschen und Zwergkirschen) nicht so kräftig.

Die Aepfel-, Birnen- und Kirschenwildlinge aus den Wäldern und Hecken zu holen, wie es sonst auf den Dörfern allgemein und noch jetzt hier und da gebräuchlich ist, muß ganz verworfen werden, da solche Bäume meistens krüppelhaft, sehr schlecht bewurzelt und im Schatten aufgewachsen sind, daher an einem freien Standorte stets kränkeln.

85. **Was hat man beim Sammeln des Obstsamens zu beobachten?**

1) Daß die Samen vollkommen reif und wohlgeformt sind. 2) Daß man von Sorten sammelt, die sich durch kräftigen, reichen Wuchs auszeichnen und kraftvolle, gesunde Bäume versprechen, also mehr von gewöhnlichen als von feinen Sorten.

Die Aepfel- und Birnenkerne müssen groß und schwer sein. Erstere müssen dunkelbraun, letztere fast schwarz aussehen. Man gewinnt sie durch Sammeln bei dem Verspeisen, bei der Bereitung von Obstwein, Mus, Essig und Saft, im letzteren Falle meist mit den Trestern vermischt, da sie auf diese Art sehr leicht keimen, und das Sondern der Kerne von den Trestern viel Mühe verursacht. Hat man eine große Baumschule, so ist es sogar nöthig, die Früh- und Spätsorten besonders zu sammeln, ebenso die stark- und schwachwüchsigen Sorten, damit man später ähnliche darauf veredeln kann. — Von Pflaumen sammelt man die Sorten, welche sich aus Samen rein fortpflanzen, z. B. die gemeinen Zwetschen allein; ebenso von Pfirsichen, Aprikosen und Mandeln. Die Steine der Süß- und Sauerkirschen werden besonders gesammelt, indem Süßkirschen nicht auf Wildlinge von Sauerkirschen veredelt werden können. Den besten Kirschsamen erhält man von den unveredelten Vogelkirschen, die sogleich nach der Reife mit dem Fleisch gesät werden, weil sie sonst ein Jahr liegen, bevor sie aufgehen. — Die

Früchte der Wall- und Haselnüsse müssen aus den Schalen fallen, wenn sie zur Aussaat tauglich sein sollen. In manchen Baumschulen werden auch Weißdornstämmchen zu Unterlagen für Birnen und ungarische Weichseln (Mahalebkirschen) zu Unterlagen für niedrige Kirschen angesät. Beide sät man im Herbst mit dem Fleisch.

86. Wie werden die Obstkerne und -Steine aufbewahrt?

Am besten ist es, die Obstsamen sogleich nach vollkommener Reife, wenigstens noch vor Winter, der Erde zu übergeben, oder sie in einem Topf mit feuchtem Sand vermischt, im Keller oder in die Erde gegraben aufzubewahren und vorkeimen zu lassen, da getrocknete Samen im Frühjahre schlechter aufgehen, und manche ihre Keimkraft verlieren. Oelige Samen, besonders Nüsse, müssen durchaus im Herbst gesät oder in Sand aufbewahrt werden.

Das Vorkeimen der Samen hat ungemein viele Vortheile, indem die Saat nicht durch Mäuse und anderes Ungeziefer beschädigt wird, und die Keimung noch sicherer ist, als bei der Aussaat in das freie Land vor Winter.

87. Wie werden die Saatbeete zubereitet?

An der oben (bei der Eintheilung §. 3) erwähnten Stelle wird das Land, welches aber nur mit Compost und erdigem Mist gedüngt sein darf (insofern Düngung nöthig ist), tief und fein gegraben und geebnet.

88. Auf welche Weise sät man den Samen aus?

Wenn man die Samen ungekeimt im Herbst oder Frühjahr aussät, so geschieht es entweder breitwürfig oder in Reihen. Die breitwürfige Saat verdient den Vorzug, da die jungen Pflänzchen mehr Platz bekommen; die Rinnensaat ist bequemer und für kleine Partien passender. Beide Arten zu säen werden wie beim Gemüse ausgeführt. Das Wichtigste dabei ist, daß der Same sehr dünn gestreut wird. Kirschsteine werden in Reihen wie Erbsen dünn ausgelegt, ebenso Nüsse, Pflaumen, Aprikosen und Pfirsiche und zwar Nüsse, Aprikosen, Pfirsiche und Kastanien 2—3 Zoll von einander. Die breitwürfige Saat der Aepfel und Birnen wird eingehackt, die der Steinfrüchte aber ganz schwach bedeckt, so daß die Rinnen bleiben, damit sich die Feuchtigkeit darin ansammelt. Pflaumensteine bedeckt man oft vor dem Winter gar nicht, damit sie erst recht mürbe werden. Nach dem Bedecken wird die Saat getreten oder festgedrückt, was das Keimen sehr befördert. Endlich legt man Reiser auf

die Beete, um Hühner und andere Vögel, so wie Ungeziefer abzuhalten.

Bei der Aussaat der im Sande aufbewahrten, schon vorgekeimten Samen verfährt man anders. Man wartet, bis im April schönes Wetter eintritt, und wählt einen trockenen, aber trüben Tag, weil bei starkem Sonnenschein die Keime leiden. Man macht Rinnen, wie zu Petersilie, für Kernobst 2 Zoll, für Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche und Haselnüsse 3 Zoll und für Wallnüsse und Kastanien 4 Zoll von einander und nach der Größe der Samen tiefer oder flacher. Dann werden die Gefäße mit den gekeimten Samen umgestürzt, oder, wenn der Sand nicht gut herausfallen will (wie aus bauchigen Töpfen) zerbrochen. Hierauf werden die Samen einzeln in die Furchen gelegt, und zwar so weitläufig als der Raum zuläßt und wo möglich nicht näher als einen Zoll von einander, damit die jungen Pflanzen stehen bleiben können, bis die meisten zum Veredeln stark genug sind.

89. Wie werden die Samenbeete ferner behandelt?

So wie die Samen im April und Mai auflaufen, werden die darauf gebreiteten Reiser anfangs verdünnt, und, wenn keine Sperlinge und Hühner zu fürchten sind, bald ganz weggenommen. Man reinigt die Samenbeete sorgfältig von Unkraut, lockert mit einem kleinen Häckchen die Erde vorsichtig auf, und begießt bei anhaltender Trockenheit. Vom größten Vortheil ist, nachdem die Pflänzchen die ersten Blätter gebildet haben, ein Bedecken mit erdigem Mist oder Compost (s. §. 10 des I. Theiles) u. s. w. Diese Bedeckung düngt und hält den Boden feucht, locker und rein. Im darauffolgenden Herbst oder besser noch im Frühjahr werden die zu dicht stehenden Pflänzchen mit Schonung der Wurzeln ausgehoben, bis auf ein starkes Auge zurückgeschnitten (jedoch bei Wallnüssen und Kastanien nicht) und weiter verpflanzt.

Manche Baumzüchter schneiden die stehenbleibenden Sämlinge bis dicht am Boden zurück, woraus sich ein kräftiger Stamm bildet, der wieder beibringt, was abgeschnitten wurde. Andere verpflanzen sie schon im ersten Sommer, wobei sie die Herzwurzel abschneiden, was ganz außerordentliche Erfolge haben soll.

Im Sommer wird das Beet wieder rein gehalten, behackt und wo nöthig begossen, wobei etwas Mistjauche oder sonstiger

flüssiger Dünger angewendet werden kann. Bis zum folgenden Frühjahre (also zwei Jahre nach der Aussaat) erreichen in gutem Boden schon viele Stämmchen die Dicke einer starken Bleifeder, und werden zum Copuliren herausgenommen. Die zu schwachen werden entweder in die Baumschule verpflanzt, oder man läßt sie noch ein Jahr stehen, um sogleich die stärksten beim Herausnehmen veredeln zu können, wo dann nicht viele übrig bleiben.

§. 5.

Anzucht durch Ausläufer, Ableger und Stecklinge.

90. Welche Obstarten werden durch Wurzelausläufer vermehrt?

Pflaumenarten, mehrere Weichsel- oder Sauerkirschen, Johannis- und Paradiesäpfel, Haselnüsse, Quitten, Stachel-, Johannis-, Himbeeren, Brombeeren, Maulbeeren, Weinreben, Feigen und Rosenäpfel.

Diese Vermehrungsart dient theils dazu, einige Obstarten ohne Veredlung rein fortzupflanzen, noch häufiger aber erzieht man Unterlagen zum Veredeln daraus, wie es mit den meisten Pflaumen, dem Johannis- und Paradiesapfel und den Quitten der Fall ist. — Die Ausläufer werden mit möglichst vielen Wurzeln ausgegraben, stark zurückgeschnitten und sogleich wie dreijährige Sämlinge behandelt. Sogleich veredelt können nur sehr gut bewurzelte Stämmchen werden.

91. Welche Obstarten werden durch Ableger und Stecklinge vermehrt und angezogen?

Eigentliche Obstbäume selten, sondern nur Wein, Stachel-, Johannis-, Maulbeeren, Quitten, Haselnüsse und Kastanien. Die Vermehrung durch Ableger (Senker), wobei der in die Erde gelegte Zweig eingeschnitten oder gedreht (Fig. 5) und mit einem Haken in die Erde befestigt wird, ist gebräuchlicher, und führt schneller zum Ziel, als die Vermehrung durch Stecklinge, welche zwar bei den genannten Beerenfrüchten, Quitten und beim Paradiesapfelstamme ziemlich glückt, eigentlich aber nur beim Weinstock sehr gebräuchlich ist.

Fig. 5.

Die Stecklinge von Paradiesäpfeln, woraus Unterlagen

für Zwergbäume gezogen werden, von Quitten, Johannis- und Stachelbeeren schneidet man zeitig im Frühjahr, ehe die Augen anschwellen oder auch schon im Herbst. Man nimmt Sommertriebe von 6 Zoll bis 1 Fuß Länge, schneidet sie unter einem Auge und an der Spitze glatt ab und steckt sie an einem nicht der vollen Sonne ausgesetzten Orte in lockere, nahrhafte Erde und zwar schräg (gegen Mittag geneigt) und so tief, daß nur die Spitze heraussieht. Das Beet wird zur Erhaltung der Feuchtigkeit wie oben bei den Samenbeeten beschrieben, bedeckt, doch genügt auch Moos. Die Stecklinge (Fechser oder Knothölzer) von Weinreben können über einen Fuß lang sein, müssen aber recht viele Augen haben, weil sich daraus Wurzeln entwickeln. Man führt den unteren Schnitt so, daß der Knoten das Ende bildet, und es ist noch besser, wenn ein Stück vom alten Holze, woraus die junge Rebe entsprungen, daran bleibt. Die Fechser werden, wie oben erwähnt, 1 Fuß von einander gesteckt, aber auf ein warm gelegenes Beet. Gut ist es, die Stecklinge vorher 8 Tage in's Wasser zu legen.

Die Erde für Stecklinge und Absenker muß fein und gut sein, Stecklinge müssen etwas Schatten haben und häufig begossen werden, ebenso die Ableger oder Senker. Das Ablegen kann im Herbst und Frühling geschehen. Stecklinge und eingeschnittene Zweige der abgelegten Pflanzen schlagen meistens in einem Jahre Wurzeln und werden dann wie Samenpflanzen und Ausläufer behandelt. Altes Holz aber bewurzelt sich sehr schwer und nicht in einem Sommer, ebenso zuweilen vorjähriges, wenn es nicht eingeschnitten oder gedreht wird.

§. 6.

Versetzen der jungen Obststämmchen in die Baumschule und Behandlung bis zur Veredlung.

92. Wann werden die Sämlinge in die eigentliche Baumschule versetzt?

Im zweiten oder dritten Jahre, und wie schon erwähnt, oft erst, wenn sie schon zum Veredeln stark genug sind.

Durch das zeitige Verpflanzen bekommen die Sämlinge allerdings mehr Wurzeln, als wenn man sie bis zum Veredeln auf dem Saatbeete läßt, was zum Gedeihen nothwendig ist. Allein auf gutem Boden haben die Sämlinge Wurzeln genug. Sollte man indeß die Erfahrung machen, daß in einer Baumschule die Stämmchen, welche auf dem Saatbeete stehen bleiben, nicht viel Wurzeln machen (was vom Boden abhängen kann), so verpflanzt man die stärkeren Sämlinge schon im ersten Jahre auf besondere Beete 2—3 Zoll von einander.

93. Wie werden die Obstsämlinge bei dem Versetzen in die Baumschule behandelt?

Man hebt dieselben vorsichtig und mit Schonung aller Wurzeln aus. Hierauf werden die Stämmchen nach ihrer Stärke ausgelesen, und die stärksten sogleich zum Veredeln eingeschlagen. An den Wurzeln wird nur weggeschnitten, was beschädigt und zu lang ist. Lange gerade Pfahlwurzeln werden ein Wenig eingekürzt, besonders bei den Birnen, die sonst wenig Seitenwurzeln bekommen. Apfel- und Birnstämmchen schneidet man dicht über einem gesunden Auge zurück, so daß ungefähr $^2/_3$ oder die Hälfte der Länge bleibt, je nachdem sie mehr oder weniger Wurzeln haben. Etwa vorhandene Seitenzweige schneidet man ebenfalls glatt ab. Kirschen und Pflaumen, sowie Wallnüsse und Kastanien werden nicht eingekürzt, und man schneidet nur die vorhandenen Seitenzweige etwas ein und Doppelspitzen ab. Stämmchen mit schlechten Wurzeln können nahe über der Erde abgeschnitten werden. Die ausgegrabenen und beschnittenen Stämmchen werden sogleich in die Erde eingeschlagen, bis sie gepflanzt oder veredelt werden. Die schlechtesten Wildlinge, welche für die Baumschule noch zu schwach sind, werden auf ein besonderes Beet dicht zusammen gepflanzt und dabei tüchtig zurückgeschnitten.

Die Baumschule muß um diese Zeit vollkommen zur Aufnahme der jungen Stämme bereit sein, und in schwerem, zähem Boden ist es sogar gut, wenn die Löcher vor Winter ausgegraben wurden, damit die Erde locker friert. Beete abzutreten ist nicht nothwendig, aber zweckmäßig, da die Fußwege zwischen den Reihen keinen nutzbaren Platz wegnehmen, und alle Arbeiten sich besser verrichten lassen. Die Entfernung der hochstämmigen Obstbäume in der Baumschule muß 2 Fuß betragen, weil sie stehen bleiben bis sie Kronen gebildet haben. Zwergobst braucht nur 1 $^1/_2$ Fuß. Das Pflanzen geschieht nach der Schnur und mit der Hand, indem man mit einer Hand das Stämmchen hält, mit der andern die Wurzeln zurecht legt und sie mit Erde bedeckt. Die Stämmchen müssen wenigstens einen Zoll höher gepflanzt werden, als sie vorher standen, weil sich die Erde um so viel setzt. Ist das Wetter beim Pflanzen trocken, so werden in leichtem Boden die Wurzeln eingeschlemmt, dann aber nicht

oder nur wenig angedrückt. In schwerem Boden darf man sie nicht einschlemmen, sondern nur nach dem Pflanzen angießen. Bei dem Pflanzen werden die Stämmchen nach Größe und Sorte zusammengebracht, denn nur dadurch kann später die nöthige Ordnung erhalten werden.

§. 7.

Von der Veredlung.

94. Was heißt Veredeln?

Unter Veredeln versteht man die auf irgend eine Art bewerkstelligte innige Verbindung eines Zweiges oder Auges von einer guten Obstart mit einem Wildlinge von gleichartiger Natur, wodurch dieser Wildling die Eigenschaften des aufgesetzten Theiles erhält und zu einem *veredelten* Baume wird.

95. Welches sind die Grundsätze jeder Veredlungsart?

1) Daß das mit einem Wildlinge zu vereinigende Reis oder Auge mit dem Wildlinge gleichartiger Natur ist, 2) daß beide gleiche Eigenschaften, in Bezug auf Wuchs und Härte des Holzes haben, 3) daß es zu rechter Zeit geschieht und passende Edelreiser vorhanden sind, 4) daß die für eine Obstart vorzugsweise geeignete Veredlung angewendet wird, 5) endlich, daß die Veredlung selbst mit größter Genauigkeit ausgeführt und das Anwachsen des Reises oder Auges durch Verbinden und Luftentziehung befördert wird.

Bäume, welche durch Veredlung verbunden werden sollen, müssen eine natürliche Verwandtschaft haben. Kernobst läßt sich nicht auf Steinobst veredeln und so umgekehrt. Die botanische Trennung der Gattungen kommt aber hierbei nicht immer in Betracht, denn die einer andern Gattung angehörenden Pfirsiche wachsen sehr gut auf Pflaumenstämmen, ebenso Birnen auf Weißdorn. Auch sichert die natürliche Verwandtschaft nicht immer das Gedeihen, und selbst Arten einer Gattung, z. B. Birne mit Apfel, Apfel mit Quitte, Kirsche mit Pflaume, Süßkirsche mit Sauerkirsche verbunden, bringen, wenn auch die Vereinigung zuweilen glückt, doch keine dauerhafte Verbindung zu Stande.

Die mit Wildlingen zu verbindenden edeln Bäume müssen in Bezug auf Wachsthum und Härte des Holzes gleiche Eigenschaften haben. Wenn man eine rasch wachsende Apfelsorte mit weichem Holze auf einem langsam wachsenden, hartholzigen Wildling veredelt, z. B. einen Sommerapfel auf einem Borsdorfer oder Holzapfelwildling, so eignen sich beide Naturen nicht für einander, der langsam wachsende Wildling mit hartem Holz kann dem

aufsitzenden lockeren Edelstamme nicht genug Saft mittheilen, oder der obere Theil wird schneller wachsen und über der Veredlungsstelle dicker werden. Die schwachen Sauerkirschwildlinge können die viel Nahrung verlangenden Süßkirschen nicht ernähren, wenn sie darauf veredelt werden, wohl aber umgekehrt. Was die Zeit anbelangt, so richten sich die Veredlungsarten darnach.

96. Welches sind die für die verschiedenen Obstarten geeigneten Veredlungsunterlagen?

Aepfel werden zu Hochstämmen auf Kernwildlinge, zu Zwergstämmen auf Zwerg- oder Paradiesapfel, zu größeren Zwergstämmen auf Johannisstamm (doucin, Splittapfel) und dem Pyrus baccata und prunifolia veredelt. Birnenhochstämme auf starkwachsende Kernwildlinge, starke Pyramiden- und Spalierbäume auf schwachwüchsige Kernwildlinge, schwächere Bäume, namentlich gewisse Sorten, auf Quitten; endlich auf Weißdorn, was jedoch nicht zu empfehlen ist. Kirschen werden auf Süßkirschen, Sauerkirschen oder Weichseln, aber auch auf wilde Sauerkirschen veredelt. Kirschbäume von schwachem Wuchs erhält man durch Veredeln auf Steinweichsel oder Mahalebkirsche. Pflaumen werden auf Pflaumen verschiedener Art veredelt, doch wachsen die zwetschenartigen besser auf Zwetschen, die andern mehr auf Damascenerpflaumen, Kriechling und Haferpflaumen, Zwergstämme auf Schlehen und Prunus pumila (Ragoumier der Franzosen). Aprikosen veredelt man auf starkwachsende Pflaumen (jedoch nicht auf Zwetschen), seltener auf eigne Samenwildlinge, Pfirsiche, ebenfalls auf Pflaumen, seltener und nur in wärmeren Gegenden auf bittere Mandel, sowie zu Zwergbäumen auf Prunus pumila und sibirica. Mandeln, Maronen, Kastanien, Wallnüsse und Haselnüsse werden auf ihre eignen Wildlinge veredelt, Quitten und Mispeln auf Birnen oder Weißdorn, um Hochstämme davon zu ziehen, Hagebuttenbirnen (Pyrus Pollveria), Azarolen oder Speirlinge und Escheritzen (eßbare Ebereschen) auf Birnen und Pyrus Aria. Weinreben werden auf sich selbst veredelt, um bessere Sorten schnell tragbar zu bekommen.

97. Wie viele Veredlungsarten gibt es?

Bei der Obstbaumzucht nur drei gebräuchliche: 1) Das Pfropfen, 2) das Copuliren, 3) das Oculiren. Die beiden ersteren

und alle durch aufgesetzte Zweige bewirkten Veredlungsarten nennt man auch Zweigen, das Oculiren auch Aeugeln.

Die übrigen in der Gärtnerei gebräuchlichen Veredlungsarten kommen bei Obstbäumen nicht in Anwendung, höchstens das Ablactiren oder Anplatten, um fehlende Aeste eines künstlich gezogenen Baumes zu ersetzen, indem man einen nahestehenden vollen Zweig mit einem kahlen verbindet. Außer den genannten einfachen Veredlungsarten gibt es noch Abänderungen, die zum Theil gekünstelt sind und das Copuliren gleichsam mit dem Pfropfen verbinden.

98. Welche Veredlungsart ist die beste?

Unbedingt hat keine den Vorzug, und alle drei Arten sind für gewisse Obstarten und unter besondern Verhältnissen besonders zweckmäßig und anwendbar. Wo aber das Copuliren angeht, ist diese Veredlungsart wegen ihrer Einfachheit, Sicherheit und innigen Verbindung die beste zu nennen.

Das Copuliren kann nur mit schwachen Bäumen vorgenommen werden, und bei sehr starken muß das Pfropfen in die Rinde ausgeführt werden. Das Oculiren kann bei allen Baumarten vorgenommen werden, es ist aber bei manchen schwierig anzuwenden. Ein guter Baumzüchter bedient sich daher der verschiedenen Veredlungsarten, je nachdem die eine oder die andere besser paßt.

99. Zu welcher Zeit wird das Veredeln vorgenommen?

Das Zweigen im Frühjahr, das Aeugeln im Sommer im zweiten Safte. Auch das Pfropfen in die Rinde kann im Sommer ausgeführt werden.

100. Wann werden die Reiser zum Veredeln geschnitten?

Die Reiser zum Pfropfen und Copuliren werden gegen Ausgang des Winters geschnitten (gebrochen, wie man sagt), bevor die Augen zu schwellen anfangen. Man nimmt dazu nur kräftige, mit zahlreichen Holzaugen versehene, einjährige Triebe. Damit sie sich frisch erhalten, werden sie an einem kühlen Orte in die Erde oder in Sand eingeschlagen. Die Oculirreiser müssen ganz frisch geschnitten sein, und werden, wenn man sie einige Tage aufbewahren muß, in das Wasser gestellt, bei Versendungen aber in saftige Früchte oder Knollen gesteckt. Man nimmt dazu die völlig ausgebildeten Frühjahrstriebe.

101. Müssen alle Arten von Fruchtbäumen und Sträuchern veredelt werden?

Nein. Mehrere pflanzen sich durch Samen rein fort, viele bilden Ausläufer, die zu Bäumen gezogen werden können (vergl. §. 4 u. 5). Auch die gewöhnlich durch Veredlung fortgepflanz-

ten Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen ꝛc. werden zuweilen aus Samen gezogen, um neue, bessere Sorten zu erlangen *). Rein oder ziemlich rein durch Samen pflanzen sich fort und können unveredelt bleiben: mehrere Aprikosen, wovon fast alle Sämlinge brauchbare Früchte liefern, Damascenerpflaumen, Zwetschen oder Bauerpflaumen und einige andere Arten, Kastanien, Wallnüsse, Haselnüsse, Mandeln, verschiedene Beerenfrüchte. Durch Ausläufer pflanzen sich rein fort: verschiedene unveredelte Pflaumenarten, Sauerkirschen oder Weichseln (besonders Ostheimer Zwergkirschen), Stachel-, Johannis- und Himbeeren. Verschiedene werden aus Stecklingen gezogen (vergl. §. 5). Alle diese bleiben unveredelt.

§. 8.

Vom Pfropfen.

102. Was hat man bei dem Pfropfen zu beobachten?

Man muß zunächst unterscheiden: 1) das Pfropfen in den Spalt, 2) das Pfropfen in die Rinde. Das Erstere geschieht, wenn der Stamm zum Copuliren zu stark, das Zweite, wenn die Stämme über 1 Zoll stark sind, besonders bei alten Bäumen, welche umgepfropft werden sollen.

A. Pfropfen in den Spalt.

103. Wann und wie wird das Pfropfen in den Spalt ausgeführt?

Es geschieht vom Ende März bis Mitte Mai, je nachdem das Frühjahr oder die Lage beschaffen ist. Jedenfalls muß der Saft so in Bewegung sein, daß die Knospen sich zu lösen beginnen, weil dann das saftlose Edelreis sogleich den Saft des Wildlings aufsaugt und verwächst. Edelreiser, welche erst kurz vorher geschnitten wurden, schlagen selten an, doch machen hierin Kirschen eine Ausnahme.

Um pfropfen zu können, muß der Wildling oder die Wurzel, welche man in Ermangelung von Stämmchen als solches benutzt, an einer glatten Stelle gerade durchgeschnitten werden,

---

*) Ueber die Anzucht neuer Obstsorten aus Samen, welche mehr ein wissenschaftliches Interesse bietet als Nutzen bringt, enthält mein Buch „Die Baumschule" (Leipzig, 1855) ausführliche Belehrung.

bei schwachen Stämmen geschieht es mit dem Gartenmesser, bei stärkeren mit der feinzähnigen Baumsäge. Schwächere und schlecht gewachsene Stämme pfropft man möglichst nahe am Boden, zuweilen sogar ganz auf dem Wurzelstock. Hat man aber schon hohe, schöne Stämme, z. B. Kirschen, so pfropft man 6 Fuß hoch und höher, wo sich die Krone bilden soll. In einer Mittelhöhe zwischen beiden zu pfropfen, ist nicht gut. Nachdem der Wildling durchgeschnitten oder gesägt und glatt geschnitten, macht man mit einem starken Baummesser einen Spalt von 1 — 1¼ Zoll Länge, und zwar, wenn es sein kann, nur auf einer Seite (was jedoch nicht immer geht). Hat man stärkere Stämme, in welche man auch wol zwei Reiser einsetzt, so wird der Stamm durchgespalten. Bei letzteren bedient man sich des Pfropfeisens (Fig. 6), welches auch eine andere Form haben kann.



Fig. 6.

Man setzt das Pfropfeisen an der Stelle a senkrecht auf die Mitte des abgeschnittenen Stammes, schlägt dasselbe einen Zoll tief ein, und macht so den Spalt; hierauf wird der Keil b in den Spalt gesteckt, und damit derselbe so auseinander gehalten, daß die Pfropfreiser, welche zugeschnitten werden, sobald der Stamm abgeschnitten ist, sich bequem einschieben lassen. Hat man kein solches Messer, so muß man den Spalt mit dem Messer auseinander zwängen, was nicht immer gut geht.

Das Reis wird mit dem Copulir- oder Oculirmesser (Fig. 12 und 13) oder mit einem starken Federmesser zugeschnitten wie Fig. 7 zeigt. Der gerade Einschnitt zu beiden Seiten dient dazu, daß der Keil oben nicht zu breit wird und das Reis besser aufsitzt. Der keilförmige Zuschnitt muß etwas kürzer sein als der Spalt, also ungefähr ¾ Zoll lang. Das Auge, unter welchem der Keilschnitt beginnt, wird bald nach der inneren Seite, bald nach der äußeren angebracht. Das Erstere hat den Vortheil, daß der Abschnitt des Stammes schneller überwächst, jedoch treibt dieses Auge nicht immer aus. Es darf nur 2, höchstens 3 Augen haben. Wenn sich ein Auge an dem Keile des Reises befindet, so wird dieses beim Verbinden frei gelassen. Das Einsetzen geschieht mit größter Genauigkeit, so daß Splint

(die innere grüne Schale) an Splint zu liegen kommt, denn an der äußeren, die beim Wildling dicker ist, kann das Verwachsen nicht stattfinden. Der Absatz am Reise kommt genau auf den Stamm aufzusitzen. Fig. 7 zeigt ein Stämmchen mit einem eingesetzten Reis. Fig. 8 eins mit zwei Reisern. Will man alte Bäume umpfropfen, so setzt man auf starke Aeste oft vier Reiser und macht den Spalt über's Kreuz. Doch pfropft man solche starke Aeste lieber in die Rinde. Eine Abweichung von dem gewöhnlichen Pfropfen ist, daß man den Wildling bis ⅔ des Durchmessers etwas schräg zuschneidet, so daß nur das Reis auf der geraden Fläche aufsitzt. Hierdurch wird der Saft mehr zum Pfropfreis geleitet, und der Pfropfknoten bleibt schwächer.

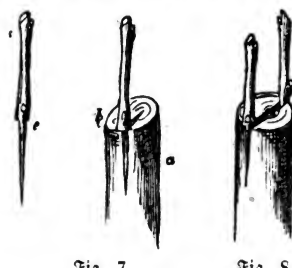


Fig. 7. Fig. 8.

Hierauf wird der Verband angelegt. Man bedient sich dazu mit Wachs bestrichener Bänder oder Leinwandstreifen, wol auch des Papiers und bindet starkes Bast, Baumwollenfaden oder auch blos eine Weide um die Pfropfstelle. Der Stammabschnitt und die Spitze des Reises wird ebenfalls mit Baumwachs gegen den Zutritt der Luft verwahrt.

Wenn man viele Stämme veredelt, so nimmt man entweder kaltflüssiges Baumwachs oder macht das Baumwachs durch Erwärmen und die Beimischung von Terpentin oder Butter flüssig, legt den Verband unmittelbar auf die Rinde, und überstreicht dann mit einem in das Wachs getauchten Pinsel die wunden Stellen, was viel schneller von statten geht. In Ermangelung des Wachses kann man sich zur Noth eines Baumkittes von frischem Rindermist (ohne Stroh) und Lehm oder eines andern Baumkittes ohne Theer bedienen.

Man kann auch im September pfropfen. Die so veredelten Bäume treiben zwar erst im folgenden Frühjahr, jedoch sogleich im April, haben also einen Vorsprung, und man hat dann im Frühjahr, wenn es an Zeit fehlt, weniger zu thun.

Der Weinstock wird entweder auf den Wurzelstock gepfropft und mit Erde umgeben, oder auf ältere Reben, die man in die Erde gräbt, so daß nur das Edelreis sichtbar ist. Hierbei wird Letten (Wasserthon) anstatt Baumwachs angewendet.

B. Pfropfen in die Rinde.

104. Wie und in welchen Fällen geschieht das Pfropfen in die Rinde?

Wenn Bäume oder Aeste so stark sind, daß das Spalten beschwerlich oder schädlich wird, so pfropft man in die Rinde. Dies geschieht später als das Spaltpfropfen, meistens wenn die Bäume schon blühen, denn sie müssen so in Saft sein, daß sich die Rinde gut ablöst. Auch beim zweiten Safte nach Johanni kann es geschehen. Man nimmt es hauptsächlich an alten Bäumen vor, welche umgepfropft werden sollen. Das Abschneiden geschieht wie beim Spaltpfropfen. Hierauf wird die Rinde, wie Fig. 9 zeigt, ungefähr einen Zoll abwärts bis auf das Holz durchschnitten und mit dem Spatel des Oculirmessers (Fig. 13 b) oder einem besondern Rindenlöser oder Pfropfbeinchen von Knochen oder hartem Holz, von dem Holze so weit abgelöst, daß das Reis dazwischen geschoben werden kann. Das Reis, welches die Form eines einseitigen Keils hat (Fig. 9 B), wird unter dem nach innen gekehrten Auge ein Wenig eingeschnitten (wie beim Spaltpfropfen), damit es aufsitzt. An der Rinde schneidet man von beiden Seiten die Hälfte der Oberhaut weg, so daß nur die Stelle des Reises, welche unter die Rinde des Wildlings kommt, geschält ist. Wenn sich mit dem keilförmigen Pfropfbeinchen die Rinde so vom Holze lösen läßt, daß man das Reis ohne Beschädigung einschieben kann, so braucht man keinen Einschnitt zu machen, was vorzuziehen ist. In diesem Falle löst man vom Reise, so weit es zugeschnitten, die Oberhaut bis auf die grüne Rinde ganz ab. Der Verband wird hier von starkem Faden oder Weiden gemacht, weil gewöhnliche Pfropf- und Copulirpflaster, sowie Bast und Wollenfaden nicht halten.

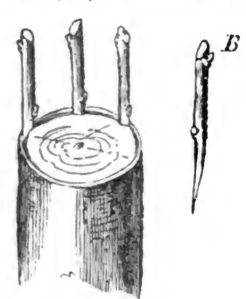


Fig. 9.

C. Umpfropfen alter Bäume.

105. Warum werden alte Bäume umgepfropft, und wie geschieht es?

Bäume, welche gesund, aber nicht fruchtbar sind oder schlechte Früchte tragen, können durch das Umpfropfen in wenigen Jah-

ren in gute umgewandelt werden. Man wendet dabei meistens das Pfropfen in die Rinde an, schwächere Aeste können jedoch eben so gut in den Spalt gepfropft werden. Die Aeste werden einige Wochen vorher abgesägt, damit nicht zu viel Saft verloren geht und der Saft den Zug nach den stehenbleibenden Aesten bekommt. Man wählt solche Aeste zum Pfropfen, die der zukünftigen Form des Baumes am dienlichsten erscheinen, also meistens die äußeren Spitzen. Das Abschneiden muß an einer Stelle geschehen, wo die Rinde glatt und der Ast wohl geformt ist, und zwar einige Zoll höher, weil die Aeste beim Veredeln selbst frisch nachgeschnitten werden müssen. Die Aeste, welche umgepfropft werden sollen, dürfen nicht abwärts oder wagerecht stehen, sondern mehr aufwärts, weil die Edelreiser senkrecht in die Höhe wachsen. Wenn die Wunden gut verwachsen sollen, so dürfen die Aeste an der Pfropfstelle nicht viel über 2 Zoll stark sein, und nur bei Birnbäumen schadet es Nichts, wenn sie etwas stärker sind. Man wählt deshalb lieber schwächere Seitenäste und selbst kräftige Wasserreiser. Die meisten Zweige unter der Pfropfstelle bleiben stehen, damit der Saftlauf unterhalten wird und dennoch nicht zu viel Saft nach der Pfropfstelle strömt. Aus demselben Grunde läßt man einige Aeste stehen, die gar nicht gepfropft werden. Diese stehenbleibenden Aeste und Zweige werden nur nach und nach und erst im zweiten und dritten Jahre ganz weggeschnitten.

Bei dem Umpfropfen kann man verschiedene Sorten auf einen Baum bringen und sogenannte Sortenbäume bilden, nicht etwa, weil es zu empfehlen ist, sondern um schnell Kenntniß von neuen Sorten zu erlangen und Früchte von Sämlingen zu erproben.

§. 9.

Vom Copuliren.

106. Wie und wann wird das Copuliren ausgeführt?

Das Copuliren geschieht zur selben Zeit wie das Pfropfen, wol auch etwas früher, und kann sogar im Winter vorgenommen werden. Es ist die leichteste und beste Veredlungsart, da es sehr schnell von statten geht und am Baume so wenig Holz bloß gelegt und verwundet wird, daß die Verbindungsstelle oft schon im andern Jahre kaum mehr zu sehen ist. Das Copuliren

sollte daher überall das Pfropfen verdrängen, und Letzteres nur da angewendet werden, wo nicht copulirt werden kann.

Das eigentliche, einfache Copuliren besteht darin, daß der Wildling in schräger Richtung abgeschnitten, und ein wenigstens auf einer Seite genau auf diesen Abschnitt passendes Edelreis daran befestigt wird, wie Fig. 10 a versinnlicht. Der Schnitt braucht höchstens einen Zoll lang zu sein. Dieses ist aber nur anzuwenden, wenn Wildling und Edelreis ganz oder fast von gleicher Stärke sind, weshalb man auch die stärksten Reiser und schwächsten Stämme zum Copuliren bestimmt. Ist der Stamm stärker, so wird das Reis zwar auf gleiche Weise zugeschnitten, aber nur auf der Seite, wo es am besten paßt, angelegt. Endlich gibt es einen dritten Fall, nämlich, wenn das Stämmchen so stark ist,

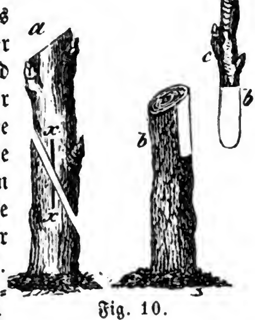


Fig. 10.

daß es eben so gut gepfropft werden könnte. Dieses wird wie zum Pfropfen, aber schräg abgeschnitten, hierauf wird von unten auf ein Stück vom Stamme (b) von der Länge eines Zolles abgeschnitten, jedoch nicht mehr als mit der Schnittfläche (b) des Edelreises (c), welches bis auf die Hälfte seiner Stärke durchgeschnitten ist, bedeckt werden kann. Das Edelreis muß in allen Fällen so zugeschnitten werden, daß es genau auf den unteren Einschnitt paßt. Das Edelreis hat, wie beim Pfropfen, 2 — 3 Augen.

Die Abbildung Fig. 10 a zeigt die größte Stärke, welche Reis und Wildling haben darf. Macht man bei x (Fig. 10) im Reis und Wildling einen Spalt, so läßt sich die Spitze des Reises x in den Spalt des Wildlings und die des Wildlings in den Spalt des Edelreises einschieben, wodurch die Verbindung fester wird. Hierzu gehört aber große Genauigkeit. Man nennt dies Copuliren mit Zungenschnitt.

Sowie die Verbindung bewerkstelligt ist, wird der Verband angelegt.

Er besteht am besten aus einem leinenen ¹/₄ Zoll breiten und 8 — 9 Zoll langen Bändchen, welches mit Baumwachs bestrichen ist, oder auch aus ähnlich zubereiteten Streifen von Leinwand oder starkem, zähem Papier. Diese gewichsten Leinwand- oder Papierstreifen werden fest um die Verbin-



Fig. 11.

bungsstelle gewickelt und am Ende fest angedrückt, oder, wenn sie nicht von selbst halten wollen, mit etwas Baumwachs oder einem schwachen Faden Bast befestigt. Befindet sich an der Verbindungsstelle ein Auge (Fig. 11 a), so wird dieses daran und beim Binden frei gelassen. Manche Baumzüchter machen den Verband aus Wollfaden, und streichen flüssiges Baumwachs darüber, oder legen noch ein Wachsband um. — Die Copulirbänder können, nachdem sie unnöthig geworden sind, abgenommen, gereinigt und noch einmal gebraucht werden.

Der bei stärkeren Stämmchen nicht vom Verbande bedeckte Abschnitt, sowie die Spitze des Edelreises wird mit etwas Baumwachs bestrichen. Man copulirt entweder nahe am Boden und sogar auf die Wurzeln oder in Kronenhöhe. Letzteres Verfahren ist besonders bei Kirschbäumen beliebt und zweckmäßig.

Es gibt noch verschiedene künstlichere Copulirungsarten, die eine noch innigere Verbindung, also besseres Verwachsen zur Folge haben, aber schwieriger auszuführen sind und mehr Zeit wegnehmen, weshalb ich nur die einfachsten kurz erwähnen will. Bei dem Sattelschäften wird der Wildling schräg abgeschnitten, wie bei Fig. 10 b. Das starke Edelreis wird so zugeschnitten, daß es einen Einschnitt in demselben Winkel bekommt, und auf dem Wildling genau (wie auf einem Sattel) aufsitzt, also den Abschnitt ganz oder zum Theil bedeckt. An der Seite ist die Verbindung ganz wie beim Copuliren. Bei dem doppelten Sattelschäften dagegen macht man an der Seite des Wildlings einen kurzen Spalt, schneidet das Edelreis unten keilförmig zu, und schiebt es in den Spalt, bis es oben auf dem Sattel aufsitzt, wodurch eine dreifache Verbindung entsteht. Beide Veredlungsarten verlangen viel Genauigkeit.

Man bedient sich beim Copuliren eines besonderen sehr scharfen Copulirmessers (Fig. 12) oder in Ermangelung dessen des Oculirmessers (Fig. 13) oder eines starken Federmessers.


Fig. 12.

Die Copulirreiser müssen sehr saftlos sein, wenn sie gut anschlagen sollen, und können daher schon im Vorwinter geschnitten werden.

Das Wintercopuliren wird meistens nur in sehr großen Baumschulen, wo man das Veredeln im Frühjahr nicht bewältigen kann, vorgenommen. Es geschieht zu jeder Zeit vom September bis März, wenn gelindes Wetter ist, doch schlagen die vor December veredelten Reiser besser an, weil noch Saft in den Bäumen ist und sie sich festsaugen können. Kirschen kommen indessen auf diese Art veredelt nicht so gut, als spät copulirt.

Das Copuliren schwacher Stämmchen, welche man aus der Samenschule genommen hat, um sie in die Baumschule zu versetzen, gewährt

den großen Vortheil, daß es in dem geheizten Zimmer geschehen kann, während draußen die Aprilstürme oder Kälte die Veredlung unmöglich machen würden. Man nimmt von den eingeschlagenen Wildlingen etwa eine Sorte oder zwei Dutzend auf einmal in das Zimmer, und verrichtet das Veredeln mit der größten Bequemlichkeit an dem Tische, wobei es noch einmal so geschwind geht als im Freien, wenn man sich bücken muß und starre Hände hat. Hat man eine Anzahl Stämmchen fertig, so werden sie entweder sogleich im Garten bis zur Pflanzung eingeschlagen, oder einstweilen in ein Gefäß mit Wasser gestellt.

§. 10.

Vom Oculiren oder Aeugeln.

107. Was ist bei dem Oculiren vorzüglich zu beachten?

Das Oculiren besteht darin, daß man ein von einem edlen Reise abgelöstes Auge an einer passenden Stelle des Wildlings so zwischen Rinde und Holz setzt, als ob es naturgemäß aus dem Holze entsprungen wäre.

Diese Veredlungsart hat ebenfalls sehr viele Vorzüge. Einmal wird der Wildling nur unbedeutend verletzt, so daß er im Falle des Mißlingens schnell wieder verwächst, und im folgenden Jahre gepfropft, copulirt oder noch einmal oculirt werden kann. Zweitens wachsen viele Obstarten vorzugsweise durch das Oculiren, z. B. Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen, Birnen, welche auf Quitten oder Weißdorn veredelt werden. Man kann ferner mehrere Augen auf einmal an verschiedene Stellen einsetzen, und ist so nicht allein versichert, sondern kann sogleich aus den Augen die Aeste der Krone entstehen lassen. Der Hauptvortheil endlich ist, daß man Stämmchen jeder Stärke (nur nicht über 1 Zoll stark) oculiren kann, und daß diese Veredlung zu einer Zeit vorgenommen werden kann, wo der Baumzüchter nicht so mit Arbeit überhäuft ist, als zur Zeit der Frühjahrsveredlung. Dieses Letztere ist ein sehr wichtiger Umstand für alle Baumzüchter, und in einer guten Baumschule wird das Oculiren in allen passenden Fällen angewendet.

Es gibt zwei verschiedene Oculationszeiten: nämlich auf das treibende Auge im Juni bis Mitte Juli, wenn der zweite Saft zu steigen beginnt; und auf das schlafende Auge vom Ende Juni bis September, so lange die Rinde sich noch ablösen läßt.

Das Oculiren auf das treibende Auge ist bei Obstbäumen wenig gebräuchlich und nicht zweckmäßig, weil der Trieb schwach bleibt und im Winter leicht erfriert. Zuweilen treiben jedoch auch später oculirte Augen noch aus, was immer nachtheilig ist.

Die erste Bedingung beim Oculiren ist, daß Wildling und Edelreis so viel Saft haben, daß sich die Rinde gut ablöst. Das

Auge kann allenfalls mit etwas Holz eingesetzt werden, aber der Wildling muß durchaus Saft haben, denn sonst ist die Arbeit vergeblich, wenn sie auch zur Noth ausgeführt werden könnte. Deshalb muß das Oculiren zu einer Zeit geschehen, wo der Saft in Bewegung ist, das ist nach Regenwetter und in den Morgenstunden.

Bei anhaltender Trockenheit löst sich die Rinde oft durchaus nicht, und das Oculiren muß unterbleiben, bis es geregnet hat, wenn man sich nicht die Mühe geben will, die Wildlinge einige Tage vorher tüchtig zu begießen. Bei Regen darf aber das Oculiren auch nicht geschehen, weil die Augen nicht wachsen, wenn Wasser daran kommt; auch muß diese Arbeit meistens so nahe am Boden verrichtet werden, daß sie bei nassem Wetter kaum auszuführen ist.

Das Oculiren selbst wird auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem der Stamm einige Tage vorher von nutzlosen, im Wege stehenden Aesten und Schmutz befreit ist, macht man an einer glatten Stelle mit der gebogenen Spitze des Oculirmessers (Fig. 13) einen kurzen Querschnitt und von diesem nach unten oder oben einen etwas größeren Längenschnitt von der Form eines lateinischen T, wie Fig. 14 a zeigt, schneidet das Auge mit einem schildförmigen Rindenstück (das Schild) aus, löst mit dem Beinchen des Oculirmessers (b) die Rinde vorsichtig so weit los, daß sich dasselbe darunter schieben läßt, und setzt es ein (Fig. 14).

Fig. 13.

Es kommt blos auf Gewohnheit an, ob man das Auge erst schneidet und dann den Stammschnitt macht, oder umgekehrt, denn obschon das Ablösen oder Schneiden des Auges meist länger dauert, so kann doch auch der Stammschnitt Aufenthalt verursachen, wenn die Schale sich an einer Stelle nicht löst. Schneidet man das Auge früher, so nimmt man es, während der Stamm geschnitten und gelöst wird, mit dem daran gebliebenen Blattstiele meistens zwischen die Lippen. Ebenso gleichgültig ist es, ob der Längenschnitt abwärts, wie bei Fig. 14 a oder vom Querschnitt aufwärts gemacht wird, wenn nur das Auge oder Schild danach geschnitten wird. Auch hier entscheidet die Gewohnheit, denn zum Gelingen trägt die Verschiedenheit Nichts bei. Nur in Fällen, wo man wenig Augen hat und durch den Wechsel des Querschnittes ein Auge benutzt werden kann, welches sonst zerschnitten würde, verdient die am ersten passende Form den Vorzug.



Fig. 14.

Das Ausschneiden des Auges oder Schildes (Fig. 14 b) ist eine Arbeit, die sich schwer beschreiben läßt. Will man das Auge mit Holz einsetzen, was seltener und meistens nur dann geschieht, wenn sich die Augen nicht lösen, so schneidet man den Schild einfach in der Form, wie b zeigt oder mit der Spitze nach oben aus, ohne jedoch viel Holz daran zu lassen. Will man das Auge auf die gebräuchlichere Art ohne Holz einsetzen, so wird blos die Rinde durchgeschnitten, bis an das Auge losgelöst und das Schild darauf mit einem raschen Druck nach rechts vom Holze getrennt. Sitzt im Innern des Schildes, wo das Auge durch die Schale geht, eine weiße, holzige Masse, welche die Vertiefung ausfüllt, so ist das Auge zum Einsetzen gut, zeigt sich aber ein offenes Loch, wie ein Nadelstich, so taugt es Nichts, und man schneidet ein anderes aus.

Das Einsetzen des Auges geschieht, indem man dasselbe mit der linken Hand am Blattstiel (Fig. 14 x) faßt, mit der rechten einen Flügel der Rinde unter (über) dem Querschnitt etwas lüftet, und das Auge so hineinschiebt, daß der gerade Querschnitt genau an den Querschnitt des Wildlings paßt, fest ansitzt und von der Rinde bedeckt wird.

Die Oculirreiser werden kurz vor dem Beginn der Arbeit geschnitten. Man nimmt dazu die vollkommensten Sommertriebe, welche im Winter gute Pfropf- und Copulirreiser geben würden, und sieht hauptsächlich auf Rundung. Ehe man die Augen ablöst, werden alle Blätter bis an den Blattanfang abgeschnitten. Dieser sitzenbleibende Stiel dient zum Anfassen, wenn das Schild eingeschoben wird, und man erkennt an dem Grünbleiben und Abfallen das Anwachsen des Auges, so wie an dem Sitzenbleiben und Vertrocknen das Mißlingen der Operation. Im letzteren Falle muß, wenn die Rinde noch lösbar ist, das Veredeln an einer andern Stelle wiederholt werden. Es sind nur die mittleren Augen eines Zweiges zum Oculiren zu gebrauchen.

Der Verband, aus Bast, Faden oder Copulirband bestehend, wird umgelegt, wie Fig. 14 c zeigt. Man zieht zuerst den Querschnitt, wo das Schild mit der Rinde an der Rinde des Stammes sitzt, fest. Das Auge muß ganz frei bleiben, und zuletzt

wird eine Schleife gebunden, die sich nach einigen Wochen, nachdem das Auge angeschlagen ist, leicht aufbinden läßt.

Die Anwendung von Wachs ist in gewöhnlichen Fällen dabei überflüssig, da gutes Bast vollkommen genügt. Die Veredlungsstelle muß ziemlich fest umwickelt werden, so daß das Auge nicht hohl bleiben kann, darf aber ja nicht geschnürt werden. Augen mit Holz eingesetzt kann man etwas fester binden.



Fig. 15.

Das Oculiren muß sehr rasch vor sich gehen, damit die innere Rinde nicht trocken und braun wird. — Wenn sich die Augen nicht gut ablösen wollen, was bei manchen Kernobstsorten der Fall ist, so bedient man sich (wie Fig. 15 abgebildet ist) eines ganz feinen Klavierdrahtes oder eines starken Pferdehaars, um das Auge mit Sicherheit zu bekommen. Dieses Mittel ist für Solche gut, die nicht gewöhnt sind, Augen mit Holz auszuschneiden. — Neuerdings fragen manche erfahrene Baumzüchter nicht mehr darnach, ob ein Stämmchen Saft hat oder die Augen sich lösen, indem sie die Augen bis Ende September mit Holz ausschneiden, und aus dem Wildling, wenn er sich nicht löst, ein passendes Stück ausschneiden, worauf das Edelauge eingesetzt, leicht verbunden und mit Baumwachs luftdicht verstrichen wird.

Wenn der Wildling krumm gewachsen ist, so ist es gut, das Auge an der Biegung einzusetzen, so daß es senkrecht austreiben kann, und wodurch der Stamm ganz gerade wird.

Bei Pflaumen, Mandeln, Quitten und Kernobst kann man in die ältere Rinde oculiren, da sie sich meist gut löst. Bei Kirschen geht dies aber selten an, und man muß die Stämme ein Jahr vorher zurückschneiden, damit junges Holz zum Oculiren da ist. Oculirt man in die Krone, so muß es nahe am Stamme geschehen, und die Augen müssen so gerichtet sein, daß die daraus entstehenden Zweige eine schöne Krone bilden können.

Nach zwei bis drei Wochen, wenn man sich überzeugt hat, daß die Augen angewachsen sind, wird der Verband etwas locker und das Auge noch mehr frei gemacht. Der Verband bleibt aber bis zum nächsten Jahre, wenn der Stamm einige Zoll über der Oculirstelle abgeschnitten worden ist.

§. 11.

Weitere Behandlung der veredelten Bäume bis zum Verpflanzen aus der Baumschule in die Obstanlagen.

108. Wie werden die Bäume im ersten Jahre nach der Veredlung behandelt?

An gepfropften Stämmen geschieht im ersten Jahre meist Nichts am Verband; doch schneiden ihn Manche nach Johanni vorsichtig von hinten durch, damit der Stamm sich ausdehnen

kann. So bleibt er, bis die Pfropfstelle überwachsen ist. Wenn zwei oder mehr Reiser eingesetzt wurden, so entspitzt man die schwächeren, damit das bleibende stärker wird. Ist die Pfropfstelle fest überwachsen, so schneidet man die überflüssigen Reiser nahe an derselben ab. Der Verband bleibt so lange, bis die Wunden verwachsen sind.

Ein neues sehr empfehlenswerthes Verfahren ist folgendes. Man bricht bei gezweigten Bäumen das obere oder die zwei oberen Augen aus, sobald man Gewißheit erlangt hat, daß das unterste treiben wird, und bindet den jungen Trieb an das nun von oben absterbende Edelreis locker mit Bast fest.

Sowie der Trieb des Edelreises, der auf gutem Boden eine Länge von 2—3 Fuß und darüber erreicht, vollendet ist, werden Triebe, welche Seitenzweige getrieben haben und so schwer sind, daß sie abbrechen könnten, mit einer Stütze versehen und mit einem weichen Bastfaden locker angebunden. Bei copulirten Bäumen nimmt man den Verband schon um Johanni ab, oder macht ihn ganz locker; wendet man aber Schafwolle dazu an, so kann er bis zum nächsten Frühjahr bleiben. Oculirte Stämme werden, wie schon bemerkt, erst gelockert und im folgenden Frühjahr 2 Zoll über dem Auge schräg abgeschnitten (Fig. 16). Der junge Trieb wird vorsichtig locker mit Bast an den gelassenen Stumpf angebunden. Dieser wird erst im zweiten Jahre über dem Auge abgeschnitten. Die Seitenzweige aller Edeltriebe bleiben, und werden nur etwas eingestutzt, damit sie zur Stärke des Stammes beitragen. — Alle unter der Veredlungsstelle hervortreibenden Reiser werden, sobald das Wachsen des Edelreises gewiß ist, schon im Entstehen unterdrückt.



Fig. 16.

109. Was wird im zweiten, dritten und vierten Jahre nach der Veredlung vorgenommen?

Im zweiten Frühjahre muß schon auf die Bildung des Baumes Rücksicht genommen werden, da Bäume, welche für das Spalier bestimmt sind, ganz anders gezogen werden müssen.

Erziehung der Hochstämme.

110. Wie werden Hochstämme gezogen?

Durch einen schon vom zweiten Jahre begonnenen ver-

nünftig angewendeten Schnitt kann man den jungen Bäumen eine solche Stärke geben, daß sie in der Baumschule nur selten eines Pfahles bedürfen. Das Wesentliche dieser Erziehung ist, daß die Stämme im Verhältniß zu ihrer Höhe stark genug sind, um sich selbst halten zu können. Man muß also durch Zurückschneiden des Stammes dieses Verhältniß herbeiführen. Dieses Schneiden hat aber zugleich Verstärkung des Stammes zur Folge, denn dadurch werden schwache Augen zum Austreiben gezwungen, und diese sind es, welche dem Stamme die Stärke verleihen, denn viele Blätter erzeugen viel Holz. Diese Seitenäste müssen stehen bleiben, bis der Stamm an derselben Stelle die Stärke eines Daumens hat, und werden erst nach und nach gänzlich entfernt. Uebrigens werden nur Kernobststämmchen und Pflaumen zurückgeschnitten, da Kirschen von selbst stark genug werden.

Diese von den besten Baumzüchtern befolgte Methode sollte überall nachgeahmt werden, denn der Pfahl schadet, abgesehen von dem Aufwande, welcher in holzarmen Gegenden bedeutend ist, den Bäumen auf mehrfache Weise. Kräftige, stark treibende Bäumchen erreichen ebenso schnell die Kronenhöhe, als wenn sie nicht zurückgeschnitten würden. Bei schwachen dauert es allerdings länger, allein diese sind dann doch zu gebrauchen, während sie angebunden stets Schwächlinge bleiben würden. Solche schwach treibende Stämme werden übrigens am besten als Pyramiden oder Kesselbäume gezogen, und, wenn sie sonst geeignet sind, zu Hochspalieren verwendet. Die Erziehung ohne Pfahl hat indessen auch ihre Ausnahmen, denn einige Birnensorten, welche in einem Jahre Triebe von zwei Ellen Länge machen und stark belaubt sind, können sich unmöglich allein halten. Auch bei den Edelreisern ist vom Mai bis Herbst ein kleiner Pfahl nöthig, wenn man nicht, wie oben erwähnt, den Trieb des untersten Auges angezweigten Stämmen an das Edelreis selbst und den Trieb oculirter Stämmchen an den bleibenden Stummel anbindet, um ihn in gerader Richtung zu erziehen, was noch sehr wenig gebräuchlich ist. Ferner bei allen krumm wachsenden oder vom Winde umgelegten Bäumchen, meistens jedoch nur für die Sommerzeit.

Der Haupttrieb der veredelten Stämmchen wird im zweiten Jahre auf die Hälfte oder ein Dritttheil*) seiner Länge, also ungefähr auf 8—10 oder 4—6 Augen, je nachdem er stärker oder schwächer ist, eingekürzt, und zwar dicht über einem schö-

*) Da vom Baumschnitt noch nicht die Rede gewesen ist, so sei hier die für alle Fälle passende Regel: je schwächer das Holz, desto stärker muß geschnitten werden, einstweilen erwähnt.

nen nach oben stehenden Auge. Die sich nach diesem Beschneiden bildenden Seitenzweige werden gelassen, und nur, wenn sie zu mächtig werden, im Sommer bis auf einige Zoll eingestutzt, denn durch sie wird der Stamm stark. Im dritten Jahre wird der vorjährige Trieb der Stämmchen auf gleiche Weise um die Hälfte oder ein Dritttheil, jedoch etwas weniger als im zweiten Jahre eingekürzt. Wenn es thunlich ist, so schneidet man den Stamm über einem Auge ab, das dem vorjährigen gegenübersteht, weil dadurch der neue Trieb dann ebenfalls die entgegengesetzte Richtung bekommt und einen geraden Stamm bildet. Die Seitenzweige werden um Johanni wieder eingekürzt. Haben die Stämmchen im vierten Jahre die zur Kronenbildung erforderliche Höhe von 6—8 Fuß noch nicht erreicht, so werden sie abermals zurückgeschnitten. In gutem Boden werden aber die Stämme meistens schon zur Kronenbildung tauglich sein, und dann schneidet man sie in der angegebenen Höhe ab. — Da um diese Zeit der Stamm seine gehörige Stärke erreicht hat, so werden die noch stehen gebliebenen Zweige und Dornen am Stamme glatt abgeschnitten. Von unten herauf können sie schon im dritten Jahre entfernt werden.

In dem darauf folgenden Herbste oder Frühjahre können die meisten Bäume aus der Baumschule abgegeben werden, und man schneidet sie erst beim Pflanzen.

Wie schon erwähnt, werden Kirschbäume nicht geschnitten, sondern nur von ihren Seitenästen, deren sie meistens wenig bilden, befreit. Auch die Krone bildet sich meist von selbst und zwar oft in zu geringer Höhe. Man muß daher die Seitentriebe, sowie sie zu stark werden, zurückschneiden, und nur den Mitteltrieb befördern, da das spätere Abschneiden starker Aeste oft Harzfluß verursacht. — An Wallnußbäumen hat man in der Regel gar nicht zu schneiden, da sie selten einen Seitenast bilden. Kastanien werden wie Kirschen blos ausgeputzt, damit die Spitze Kraft bekommt. Hochstämmige Mandeln, Pfirsiche und Aprikosen werden wie Pflaumen zurückgeschnitten. — Wer Bäume für öffentliche Pflanzungen, besonders für Wege, zieht, sollte die Kronen lieber einen Fuß höher als niedriger bilden, da an Chausseen nur Bäume von 7—8 Fuß Kronenhöhe zugelassen werden. Apfelbäume können noch um einen Fuß höher sein, da sich im Alter die Zweige herabbiegen.

Bei den in die Krone veredelten Bäumen werden die überflüssig gewachsenen Edelreiser ganz und die Zugäste an oculirten Kronen zum Theil entfernt. Doch können an den starken Stämmchen und Aesten mehrere Pfropfreiser stehen bleiben, weil auf diese Art die Wunde eher verwächst.

111. Wie wird die Krone gebildet?

Wenn die Spitze bei 6 — 8 Fuß Höhe abgeschnitten wird, oft auch von selbst, bilden sich 3—4 und mehr Aeste, von denen man schon im Sommer die überflüssigen ausschneidet. Bildet sich von selbst niedriger eine Krone, so müssen die Zweige, wenn es im Sommer versäumt wurde, abgeschnitten werden, so daß nur die Fortsetzung des Stammes bleibt. Wird, nachdem sich die Krone gebildet hat, der Stamm nicht weiter verpflanzt, was für den Pflanzer (Käufer) und Züchter nur von Vortheil ist, so schneidet man im folgenden Frühjahr 4 — 5 der am besten stehenden Triebe auf 4 — 6 Augen, je nach ihrer Stärke und Länge. Schwachen Seitenästen läßt man nur 3 — 4 Augen, der Spitze, wenn sie stark ist, oft mehr als sechs, damit sie sich erhebt. Das oberste Auge der Aeste muß nach außen gerichtet sein. Hat ein Stamm nur zwei Triebe gebildet, so schneidet man diese kurz, und zieht daraus im folgenden Jahre 4 — 5 Aeste, einschließlich der Spitze.

Sonst schnitt man den Apfelbaum allgemein so, daß sie keine Spitze bildeten und die Krone innen hohl wurde. Da aber derselbe ohnedies Neigung hat, hängende Aeste zu bilden, so muß man gerade das Emporstreben, also Bilden einer Spitze befördern. Seitenzweige läßt man an den Hauptzweigen gar nicht, ebensowenig Fruchtholz, obschon solche Bäumchen von unwissenden Käufern gern gesehen werden.

Erziehung der Zwergbäume.

112. Wie werden die Zwergbäume angezogen und behandelt?

Die Zwergbäume, als Pfirsiche, Aprikosen, feine Birnen-, Aepfelsorten u. s. w. stehen nicht so lange in der Baumschule, da man sie gern schon im zweiten und dritten Jahre auspflanzt, um sie an Ort und Stelle besser ziehen zu können.

Die Wildlinge werden meistens oculirt. Sind die Stämmchen gleich anfangs zu Spalierbäumen bestimmt, z. B. Pfirsichen, so können die Augen so eingesetzt werden, daß die austreibenden Zweige später die beiden Hauptäste bilden (Fig. 17 cc). Außerdem wählt man zu Spalierbäumen Stämmchen, welche schon von unten auf sich in zwei Aeste theilen. Um sie schon von Jugend auf an die Richtung zu gewöhnen, bindet man diese Zweige gabelförmig auseinander, jeden Zweig an einen Stock. Wurde dagegen mit nur einem Reis oder Auge veredelt, so schneidet man den ersten Jahrestrieb 6—8 Zoll über

zwei einander gegenüberstehenden Augen ab, woraus die Hauptäste entstehen. Diese Aeste werden in einem Winkel von 70 bis 75 Grad an Pfähle angebunden. Sollte einer davon zu stark wachsen, so muß er tiefer gezogen werden, bis er dem andern gleichkommt, weil ungleich starke Mutteräste von vornherein das Spalier verderben. Die im ersten Jahre nach der Veredlung sich bildenden Zweige werden im nächsten Frühjahre auf 4—6 Augen zurückgeschnitten (Fig. 17 cc). Nach dieser Zeit läßt man sie meistens unberührt, da es die beste Zeit ist, sie an ihren Bestimmungsort zu pflanzen. Müssen sie aber noch bleiben, so läßt man von den sich entwickelnden Zweigen nur 4—6 der nach unten und oben stehenden daran, und schneidet diese auf 2—3 Augen.



Fig. 17.

Diese Regeln gelten für die Fächerform, sowol für Kernobst als für Pfirsiche, Aprikosen und Pflaumen. Bei Aepfeln, Birnen, Kirschen und Pflaumen zieht man auch Hochspaliere, wo der Stamm wie jeder andere Hochstamm gezogen, die Krone aber fächerartig gebildet wird. Für Kernobst ist die Form des Herzstammes (palmette) geeigneter. Um diese in der Baumschule vorzubilden, sucht man einen geradeaus stehenden und zwei gegenüberstehende Seitenäste zu bekommen, wie Fig. 18 (S. 104) zeigt.

An den zu Pyramiden bestimmten Stämmchen, wozu man besonders Birnen wählt, wird der erste Trieb des Edelreises, welcher oft 3—4 Fuß lang wird, im folgenden Jahre mindestens bis auf die Hälfte zurückgeschnitten, damit alle Augen austreiben und das Stämmchen rings mit 9—12 Zoll entfernten Trieben besetzt ist. Treibt ein Edelreis schon im ersten Jahre Seitentriebe, so kann man diese, falls sie gut stehen und stark genug sind, lassen, und im folgenden Frühjahr zur Pyramide schneiden. Stehen sie jedoch nur oben, so werden sie glatt oder bis auf ein Auge abgeschnitten. Die sich bildenden Seitenzweige werden im zweiten Jahre auf 3—4 Augen zurückgeschnitten, die Spitze aber wird auf 5—6 Augen eingekürzt. Wenn im dritten Jahre das Stämmchen noch nicht aus der

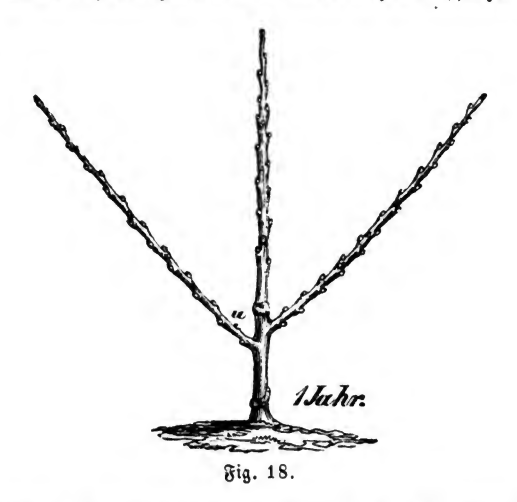


Fig. 18.

Baumschule abgegeben wird, so schneidet man den Leitast auf 6—8 Augen, die Seitenzweige aber auf 4—5 Augen zurück. Falsch und zu dicht stehende Triebe werden glatt abgeschnitten.

Man schneidet die Zweige wo möglich über einem nach außen oder den Seiten stehenden Auge zurück, und sucht es so einzurichten, daß es ein Jahr nach dieser, das andere nach jener Seite steht, damit die Aeste eine gerade Richtung annehmen.

Stämmchen, welche Kesselbäume bilden sollen, wozu man meist Aepfel bestimmt, werden im ersten Jahre wie Hochstämme behandelt. Im zweiten schneidet man die Spitze aus, und läßt die am weitesten auseinanderstehenden Seitenzweige, welche über einem nach außen stehenden Auge abgeschnitten werden, damit die Mitte möglichst frei wird. Alle nach innen stehenden Zweige werden glatt abgeschnitten.

Bei eigentlichen Zwergbäumen, wozu man meistens nur Aepfel, seltener Birnen und Steinobst zieht, wird der erste Jahrestrieb 4—5 Zoll über der Veredlungsstelle abgeschnitten, und man sucht drei nach verschiedenen Seiten stehende Triebe zu bekommen. Müssen diese länger stehen bleiben, so werden sie wieder auf vier Augen zurückgeschnitten, so daß sechs Triebe entstehen.

§. 12.

Behandlung der Bäume und Sträucher, welche keiner Veredlung unterliegen.

113. Wie werden die unveredelten Fruchtbäume und Sträucher in der Baumschule behandelt?

Die Hochstämme werden wie veredelte behandelt, nur schwächer zurückgeschnitten, weil sie stärker treiben. An Wallnuß- und Kastanienstämmchen schneidet man nur die Seitenzweige ab. Maulbeeren werden wie Hochstämme behandelt, oder sie bleiben Sträucher, in welchem Falle sie durch Ableger angezogen werden. Quitten, Mispeln und Haselnüsse bleiben unberührt, wenn nicht ein schlechter Wuchs den Schnitt nöthig macht. Dasselbe gilt von den Beerensträuchern. Nur die Weinfechser und Ableger (welche übrigens schon oft im zweiten Jahre aus der Baumschule kommen), werden bis auf einige Augen eingekürzt.

§. 13.

Von verschiedenen, noch nicht behandelten Arbeiten in der Baumschule.

114. Welche Arbeiten müssen außer den erwähnten noch vorgenommen werden?

Außer dem Säen, Pflanzen, Veredeln, Beschneiden und Ausputzen ist die wichtigste, jährlich wiederkehrende Arbeit, daß der Boden im Herbst oder Frühjahr umgestochen oder behackt wird. Ferner muß die Baumschule im Sommer dreimal von Unkraut gereinigt werden. Bäume, welche sich nicht allein halten oder eine bestimmte Form annehmen sollen (z. B. Spalierbäume) müssen Baumpfähle und zeitweilige Stützen bekommen. Endlich müssen die Beete, worauf Sämlinge, Stecklinge und Ableger stehen, bei trocknem Wetter begossen werden.

Das Umgraben und Behacken muß mit größter Vorsicht geschehen, damit keine Edelreiser und Zweige abgebrochen, sowie Stämmchen beschädigt werden. Es darf auch nicht zu tief geschehen, damit keine Wurzeln beschädigt werden. Wenn es angeht, so sollte diese Arbeit stets im Herbst verrichtet werden. Das Reinigen von Unkraut geschieht bei Samen-, Stecklings- und Ablegerbeeten und überall, wo die Stämmchen eng beisammen stehen, durch Jäten mit der Hand, wie im Gemüsegarten, außerdem mit einer scharf schneidenden Unkrautshacke. In großen Baumschulen bedient man sich zum

Reinigen und Lockern mit Vortheil der Baumschulenegge von Lucas und des Jäte- und Häufelpflugs von Schübeler *).

Was die Stützen anbelangt, so läßt man sie nur, so lange sie nöthig sind, und beseitigt sie wo möglich vor Winter wieder. Müssen sie aber bleiben, so muß man im Spätherbst sämmtliche Bäume noch ein Mal durchgehen und anbinden, damit sie im Winter vom Wind und Schnee nicht beschädigt werden.

§. 14.

Benutzung und Erhaltung einer Baumschule.

115. Wie lange kann ein Grundstück zur Baumschule benutzt werden?

Bei gehöriger Bewirthschaftung und zeitweiliger Bodenverbesserung fortwährend. Doch ist es besser, Plätze, wo einmal Bäume erwachsen sind, abwechselnd mit Gemüse zu bebauen, zu düngen, und erst nach mehreren Jahren wieder mit Bäumen zu bepflanzen, weil man so viel schneller und schönere Bäume erzieht.

Im südwestlichen Deutschland, wo die (wenn ich nicht irre) von Metzger eingeführten Wanderbaumschulen in Gebrauch sind, verlegt man die Baumschule alle 6 Jahre auf eine andere Stelle, und zieht nur einmal Bäume darauf. Diese Einrichtung ist überall zu empfehlen, wo man nicht an ein kleines Grundstück gebunden ist.

Ganz verwerflich ist die in sehr vielen Baumschulen noch gebräuchliche Einrichtung, daß man für jede Sorte einige Reihen bestimmt, und an jede leere Stelle einen Wildling pflanzt. Die schwachen Wildlinge und Edelreiser können zwischen den hohen, stark bewurzelten Stämmen unmöglich gut gedeihen. Die Beete müssen durchaus von Zeit zu Zeit ganz abgeräumt werden. — Das Düngen mit frischem Mist ist nicht zu rathen. Besser ist es, den abgemagerten Boden mit einer Lage Komposterde oder Straßenkoth zu überfahren.

Dritte Abtheilung.

Ueber die Anlegung von Obstpflanzungen im Garten und im freien Felde.

Vorbereitung des Bodens, Baumlöcher, Entfernung.

116. Wie wird der Boden zu Pflanzungen vorbereitet?

Wenn förmliche Obstgärten angelegt werden, so ist es am

*) Letzterer ist abgebildet in meinem „Praktischen Gemüsegärtner" Bd. I. S. 43.

besten, wenn der ganze Boden 3—4 Fuß tief rijolt wird (§. 4. I. Theil), wobei in magerem Boden Dünger untergegraben werden kann. Bei größeren Pflanzungen, und überhaupt, wo die Bäume weitläufiger zu stehen kommen, begnügt man sich mit Baumlöchern.

117. In welcher Entfernung werden die Bäume gepflanzt?

Alle Bäume müssen so weit von einander gepflanzt werden, daß, nach Erreichung ihrer größten Vollkommenheit immer noch ein leerer Raum zwischen ihnen bleibt. Man muß daher den Wuchs der verschiedenen Obstarten und sogar Sorten kennen, außerdem die Güte des Bodens, um die Entfernung zu bestimmen. Folgende Angaben werden ziemlich für alle Fälle passen.

1) Hochstämme. Apfel- und Birnbäume: in Gärten und Feldern mit gutem Boden 36 Fuß; in schlechtem Boden 30 Fuß; an Straßen, auf Anhöhen und in geringerem Boden 36 Fuß; in gutem Boden und in geschützten Lagen 40 Fuß; an steileren Abhängen der Sommerseite 30 Fuß. — Süßkirschen: 30—32 Fuß. Wallnußbäume und edle Kastanien: 40—50 Fuß. Pflaumen, Zwetschen, Sauerkirschen und Aprikosen: 15 bis 20 Fuß. — 2) Halbstämme. Pyramiden-, Kugel- und Kesselbäume von Birnen, Aepfeln, Kirschen und Pflaumen 15 Fuß, wenn die Obstnutzung Hauptsache, und 30—40 Fuß, wenn sie mit Gemüsebau vereinigt ist. — 3) Spalierobst. Pfirsiche auf Mandel veredelt, Aprikosen, Birnen auf Wildling, Pflaumen, Kirschen, Birnen auf Quitten und Aepfel auf Johannisstamm veredelt, Zwerg-Wallnüsse (Juglans fertilis), 12—15 Fuß, Weinstöcke, 12—50 Fuß und mehr. — 4) Obststräucher. Zwergäpfel auf Paradiesstamm, Ostheimer Zwergkirsche und andere ächte Zwergbäumchen, Johannis-, Stachel- und Himbeeren in besonderen Pflanzungen, 5—6 Fuß, Quitten und Mispeln, 10—15 Fuß.

Da meistens auch der Boden unter den Obstbäumen benutzt wird, so ist eine weitläufige Pflanzung doppelt nothwendig. Leider findet man fast die meisten älteren Pflanzungen zu dicht angelegt.

Wo geschlossene Pflanzungen mit vielen Reihen angelegt werden, müssen die Bäume stets im Dreiverband gepflanzt werden, weil so alle am meisten Raum haben. Zwischen die Hauptreihen von Aepfel-, Birnen- und Kirschenhochstämmen können Reihen von Zwetschen, niedrigen Sauerkirschen und ähnliche Bäume kommen, welche früher tragbar werden und, bevor die Hauptbäume völlig ausgewachsen sind, wegkommen.

118. Was ist beim Fertigen der Baumlöcher zu beobachten?

Das Ausgraben der Baumlöcher muß einige Zeit vor der Pflanzung geschehen; für Bäume, welche im Frühjahr gepflanzt werden, schon im Herbst oder Winter, damit die atmosphärischen Einflüsse auf den Boden einwirken können. Als Grundregel kann man annehmen, daß die Baumlöcher um so weiter und tiefer gemacht werden müssen, je schlechter der Boden ist. Daher schwankt die Größe zwischen 3 und 8 Fuß Durchmesser und 2 und 3 Fuß Tiefe.

Wer nur kleine Baumlöcher machen will, thut besser, gar nicht zu pflanzen, denn wenn der Boden nicht außerordentlich gut und von Natur locker ist, so ist an kein Gedeihen zu denken. Selbst für Bäume mit kleinen Kronen, als Sauerkirschen, Pflaumen u. s. w. ist 4 Fuß Breite nicht zu viel. Die Löcher werden meist rund gemacht, weil auch die Wurzelkrone meist annähernd rund ist. — Die lockere Erde wird stets allein geworfen, damit man die Wurzeln damit umgeben kann. — In sehr flachgrundigem und nassem Boden werden die Löcher nicht so tief gemacht, weil man darin die Bäume höher pflanzt als der umgebende Boden ist.

§. 16.

Wahl und Vertheilung der Arten und Sorten. Plan der Anlage.

119. Welche Rücksichten hat man bei der Wahl der Arten und Sorten zu nehmen?

Vor Allem muß man wissen, welche Obstart und Sorte sich am besten für die zu bepflanzende Stelle eignet. In fruchtbaren, mäßig feuchten Boden, ohne Grundwasser pflanze man vorzüglich Apfelbäume. Birnbäume, wenigstens die harten Sorten, kommen schon in schlechterem, sowol nassem, als sehr trocknem Boden fort, lieben aber im Allgemeinen einen tiefgrundigen Boden, da die Wurzeln tief eindringen, wenn sie können. Kirschen und Wallnüsse wollen trocken stehen, gedeihen daher am besten auf sonnigen Höhen, in warmen, aber auch in sehr ausgesetzten Lagen, wenn nur die Wurzeln zerklüfteten Boden finden, der übrigens steinig sein kann. Pflaumen gedeihen am besten in gutem Boden, auf ebenen Flächen und in Thälern, aber auch noch auf feuchten Stellen. — Für freie Pflanzungen wähle man vorzugsweise spät reifende Sorten und mehr Aepfel als Birnen, weil diese dem Stehlen nicht leicht ausgesetzt, überhaupt leichter aufzuheben und zu verwerthen sind. Ferner, Sor-

ten mit breiten, hochgehenden Kronen und zwischen Felder vorzüglich Birn- und Kirschbäume, da diese hoch wachsen und wenig Bodennutzungsentgang verursachen; in rauhe Lagen und auf große Höhen nur Obstarten und Sorten, die für hart bekannt sind, und in allen Lagen gedeihen. — Feinere Obstarten und -Sorten werden in den Garten gepflanzt, und die zärtlichsten an die wärmsten, am meisten geschützten Stellen. Am Spalier suche man wieder die wärmsten Mauern für Pfirsiche und die schattigen für Kirschen und Haselnüsse aus.

Wenn eine große Pflanzung vorgenommen werden soll, so ist es am besten, vorher einen Bepflanzungsplan auszuarbeiten, worin jedem zu pflanzenden Baume sein Platz angewiesen ist. Ist die Anlage ein Obstgarten, so geschieht dies am besten durch eine Zeichnung.

Bei der Auswahl der Sorten muß besonders berücksichtigt werden, ob man Obst zum Selbstgebrauch oder zum Verkauf haben will. Es kommen Fälle vor, wo eine Obstart besonders in der Gegend gedeiht und gesucht ist, und dann muß diese den Vorzug haben.

Die verschiedenen Obstarten können gemischt gepflanzt werden, so daß die breitkronigen Apfelbäume mit spitzkronigen Kirsch- und Birnbäumen abwechseln. Wenn es die Oertlichkeit zuläßt, so pflanzt man die hochwachsenden Wallnuß- und Kastanienbäume nach der Nordseite. In kleinen Räumen thut man wohl, die Wallnuß- und Kastanienbäume nicht in den Garten aufzunehmen.

Die niedrigen Obststräucher, als Quitten, Mispeln und Haselnüsse, können, bei weitläufiger Pflanzung, zwischen den Reihen stehen, besonders zwischen Kirschbäumen, finden aber noch besser an abgesonderten Plätzen, z. B. in Winkeln, an den Seiten u. s. w. einen passenden Standort. Die Beerensträucher eignen sich nicht zur Zwischenpflanzung.

Der Obstgarten kann auch zu einem Ziergarten eingerichtet oder mit landschaftlichen Anlagen verbunden werden. Man sieht dabei auf regelmäßige Pflanzung und gibt nur dem Saume der Pflanzung ein natürliches Ansehen, was noch durch gruppenweise Vorpflanzung der Obststräucher vermehrt wird. — Bei freien Anlagen ist anzurathen, Sorten von gleicher Reifezeit zusammen zu bringen, was das Hüten und Abnehmen sehr erleichtert. Sommerobst, außer Kirschen, sollte man gar nicht in freie Anlagen bringen. In Felder bringt man nur Obst, welches nach der Getreideernte reift, weil sonst die Felder verdorben werden.

Die Benutzung des Bodens zwischen den Obstbäumen hängt ganz von Umständen ab, und es sei hier nur erwähnt, daß in bearbeitetem Boden die Obstbäume viel besser gedeihen als auf Grasland.

Soll der Obstgarten Wege bekommen, so ist Regelmäßigkeit zu empfehlen, wenn nicht etwa die Anlage landschaftlich behandelt wird. Diese müssen schon bei dem Entwerfen des Planes bestimmt sein.

Um die Auswahl zu erleichtern, will ich nun einige vorzügliche Obstsorten namhaft machen, welche in rauhen Lagen also überall gedeihen. Dabei soll man aber stets den in der Gegend schon bekannten guten Sorten den Vorzug geben, weil man ihres Gedeihens gewiß ist.

Aepfel: Winterborsdorfer, Herbst-, Böhmischer- und Sommerborsdorfer, Kasseler Reinette, Reinette von Kanada, grauer Kurzstiel, Granat-, Charpentin-, französische graue, goldgelbe (Sommer-), deutsche Gold-, Safran-, Muscat-Reinette, Grafensteiner (die einzige harte Calville), weißer, rother und gelber Stettiner, polnischer Pauliner, Pigeon- oder rother Taubenapfel, Winterfleiner, polnischer Papierapfel, gelber Audacker, Bohnapfel, Ananasapfel (Trompeter), Matapfel, Luikenapfel, Fleiner, Hasenschnäuzchen, Warraschapfel, Astrachanischer Sommerapfel, Weinapfel, gestreifter Schwanapfel, englische Wintergoldparmäne, gestreifte Sommerparmäne, Steutzerling, Champagnerweinapfel, rother Winterkardinal, rother Winterrambour, Pariser Rambour, großer rother Herbstfaros, gelber Gulderling, Papageiapfel, grüner Siebenschläfer, gestreifter Himbeerapfel, Danziger und englischer Kantapfel, Bentleber Rosenapfel, Veilchenapfel 2c.

Birnen: Muskatellerbirne, Petersbirne, wilde Herrenbirne, gute Graue, Köstliche von Charneuse, Muscatalong, Grumkower Winterbirne, Rettigbirne, Margarethenbirne (Wenefichtel), Glasbirne, Sommer-Eierbirne, Sommer-Apothekerbirne, Waldbirne, Sparbirne, römische Schmalzbirne, Diels- und Napoleons-Butterbirne, rother Sommerdorn, Champagnerweinbirne (zu Most), und alle Koch-, Wirthschafts- und Mostbirnen 2c.

Kirschen und Pflaumen. Alle schwarzen und bunten Herzkirschen, Maikirschen, Knorpelkirschen, die meisten Sauerkirschen. — Zwetschen, Augustzwetschen, Mirabellen, Reineclauden, italienische oder Fellemberger Zwetschen, violette Kaiserpflaume, rothe Eierpflaume, Aprikosenpflaume, Herrenpflaume (Prune de Monsieur), Königspflaume von Tours, gelbe Spillinge, Marunken 2c.

§. 17.

Ausgraben und Ankauf der Bäume, Beschneiden, Pflanzung und Schutz.

120. Was hat man bei dem Ausgraben zu beobachten?

Daß möglichst viele Wurzeln daran bleiben, denn diese sind die Hauptbedingung für das künftige Gedeihen. Die Bäume dürfen auch nicht mit Gewalt ausgerissen werden, denn dadurch

reißen die Wurzeln häufig oben halb durch, ohne daß man es bemerkt.

121. Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Ankauf nöthig?

Man kaufe nur Bäume, die in gleichen, wenigstens nicht viel besseren Boden- und Lagenverhältnissen gezogen sind. Kaufe nie von umherziehenden Händlern, sondern aus bekannten guten Baumschulen. Bei der Bestellung bestimme man genau die Sorten, schreibe aber immer einige mehr auf, damit eine fehlende Sorte ergänzt werden kann; bestimme ferner, ob man Hoch- oder Zwergstämme haben will. Man scheue nicht die Ausgabe für schnelleren Transport, und kaufe stets möglichst nahe. — Kommen die Bäume vertrocknet an, so bedeckt man sie ganz mit Erde, oder stellt sie 24 Stunden in Wasser. Gefrorene Bäume läßt man nur allmälig aufthauen.

122. In welcher Weise werden die Hochstämme beschnitten?

Von Wurzeln werden nur die beschädigten, kranken, vertrockneten und zu langen bis auf eine gesunde Stelle weggeschnitten, und zwar von unten nach oben, so daß der Abschnitt nach unten kommt. Das Beschneiden der Zweige richtet sich nach den vorhandenen Wurzeln. Wo viele Wurzeln sind, wird es schwächer, wo wenig vorhanden, stärker vorgenommen, denn nur wenn das Verhältniß zwischen Zweigen (verzehrenden) und Wurzeln (nährenden Organen) richtig ist, kann der Baum gedeihen. Beschnitten muß werden, denn die wenigen Wurzeln können sonst Stamm und Aeste nicht ernähren. In der Regel schneidet man die Hochstämme je nach der Stärke des Holzes, auf 3 — 6 Augen. Der Schnitt wird über einem Auge ausgeführt, welches dahin steht, wohin der Zweig wachsen soll, denn die austreibenden Zweige bilden später die Hauptäste. Alle Augen und Aeste, die nach innen wachsen, werden weggeschnitten, ebenso alle kleinen Zweige, so daß außer der Spitze, welche auf 6—8 Augen geschnitten wird, nur die 3—4 Hauptzweige bleiben. An Wallnußbäumen schneidet man nur die Seitenäste ganz ab, an der Spitze aber Nichts.

Wenn Bäume fast keine Saug- oder Haarwurzeln haben, wie es z. B. bei Wallnuß-, seltener bei Birnbäumen vorkommt, so soll das Umwickeln der Hauptwurzeln mit alten wollenen, in Mistjauche getränkten Lappen sehr zur Erzeugung von feinen Wurzeln wirken. — Bäume, die in schlechten

Boden gepflanzt werden, müssen stark beschnitten werden. Wenn schon Augen getrieben haben, so schneidet man diese mit hinweg.

123. Zu welcher Zeit soll man pflanzen?

Bei gelinder Witterung kann man von Mitte October an bis Mitte Mai pflanzen. Die Herbstpflanzung wird für vortheilhafter gehalten, und ist bei Kirschbäumen und auf leichtem Boden bei allen Obstsorten unbedingt vorzuziehen.

124. Wie wird das Pflanzen ausgeführt?

Nachdem die Baumlöcher bis zu ³/₄ ihrer Tiefe, auf flachem und nassem Boden ganz in der Art zugefüllt sind, daß die Rasenstücke unten hinein kommen und die schlechte Erde mit guter vermischt wird, setzt man den Stamm in die Mitte dicht an den bereits befestigten Pfahl, breitet die Wurzeln nach allen Seiten aus, und wirft die zurückbehaltene feinste, beste Erde (wenn es sein kann Compost) darauf. Diese Arbeit müssen zwei Mann verrichten, indem der Eine Erde darauf wirft und der Andere den Stamm schüttelt und sanft in die Höhe zieht, so daß sich die Erde zwischen die Wurzeln setzt. Der Baum muß etwas höher zu stehen kommen als er gestanden hat. Da man annehmen kann, daß er sich über einen halben Fuß tief setzt, so muß er um so viel höher gepflanzt werden. Er setzt sich aber beim Treten oder Gießen schon, also kann man ihn beim Pflanzen gegen einen Fuß höher halten, als er in Zukunft stehen soll. Sind die Wurzeln 3 Zoll hoch bedeckt, so werden sie ringsum nicht zu fest angetreten. Zuletzt macht man einen Kranz und eine Vertiefung um den Stamm, damit das Wasser stehen bleibt. Wenn die Bäume auf die alte gewöhnliche Weise nur an e i n e n Pfahl angebunden werden, so wird der Pfahl noch vor dem Pflanzen in die Mitte des Loches geschlagen. — Wo Wasser zu haben ist, sollten die Bäume bei der Frühjahrspflanzung stets e i n g e s c h l e m m t werden. In leichtem Boden hängt das Gedeihen fast allein davon ab.

In sehr schwerem (thonigem) Boden schlemmt man nicht ein, sondern gießt blos nach vollendeter Pflanzung. Eingeschlemmte Bäume dürfen nicht angetreten werden. Nach dem Einschlemmen breitet man trockene Erde über die nasse Stelle, damit diese feucht bleibt und keine Risse bekommt. Das Verfahren dabei ist, daß man die auf die Wurzeln geworfene Erde stets mit Wasser dazwischen schlemmt, und so nach und nach die Grube füllt. — Wenn die Bäume weit transportirt werden, so befördert es das Gedei-

hen ungemein, wenn man die Wurzeln eine Nacht vorher in Wasser, am besten in Schlamm stellt, was sie zugleich beim Transport gegen das Austrocknen schützt. — Ist die Krone ungleich, so bringt man die schwächere Seite nach Mittag, weil dort das Wachsthum lebhafter ist. — Bei nassem, felsigem oder kiesigem Untergrund in geringer Tiefe macht man gar kein Baumloch, wenigstens kein tiefes, sondern pflanzt auf eine Erhöhung, und bedeckt den Hügel im Sommer mit Streu, Rasenstücken u. dgl., um das Austrocknen zu verhindern. — An steilen Abhängen müssen die Bäume so tief gepflanzt werden, wie sie erst gestanden haben, damit die Wurzeln später nicht frei zu liegen kommen und eine Vertiefung für das Wasser bleibt. — Wo der Boden nicht recht gut ist, sollte stets gute Erde herbeigefahren werden, eine Arbeit, die sich durch besseres Gedeihen bezahlt macht. Am besten ist düngerreiche Composterde. Auch Dünger sollte man in nicht von Natur gutem Boden reichlich auf den Grund der Baumlöcher bringen, jedoch nicht an die Wurzeln.

125. Auf welche Weise werden die Stämme angebunden und sonst geschützt?

Gewöhnlich bindet man sie an Pfähle an, die fast bis an die Krone reichen und schon vor dem Pflanzen in die Löcher gesteckt werden. Besser ist es aber, jedem Baume, der es nöthig hat, unten einen Fuß, oben 6 Zoll vom Stamme entfernt, zwei kürzere, nur 3 Fuß über den Boden hervorstehende Pfähle zu geben, von welchen der eine nach der Windseite zu steht. Auf Aeckern gibt man am besten drei starke Pfähle, die unten und oben durch Querhölzer verbunden werden, damit sie zugleich Schutz beim Pflügen haben.

Das Anbinden geschieht mit Weiden, Waldrebenranken oder Strohseilen, welche zur besseren Haltbarkeit mit Weiden oder Bindfaden verschlungen sind. Die Pfähle, an welche der Stamm fest angebunden wird, müssen gerade und glatt sein, damit sie bei nicht zu vermeidender Reibung keine Wunde verursachen. Wendet man blos Weiden ohne Stroh an, so muß der Stamm an der Bindestelle mit Moos, Werrig, Papier oder Lumpen umwickelt werden. Der Bund wird wie eine liegende ∞ angelegt. — Ist der Stamm befestigt, so bindet man in freien Pflanzungen, wo Hasen, Schafe und andere Thiere zu fürchten sind, den Stamm 3—4 Fuß hoch dicht mit Dornen ein, welche aber nicht reiben dürfen. Wendet man zwei niedrige, schwächere Pfähle an, was in holzarmen Gegenden auch eine Ersparniß ist, so wird der Stamm so befestigt, daß er frei steht und sich oben bewegen kann, unten aber in der Spannung bleibt. Das *feste* Anbinden der Stämmchen an *einen* Pfahl geschieht erst einige Wochen nach der Pflanzung, wenn sich die Erde gesetzt hat.

126. Wie wird bei dem Pflanzen der Form- und Spalierbäume, sowie der Beerenfrüchte verfahren?

Das Verfahren ist im Allgemeinen von dem bei Hochstäm-

men nicht abweichend, indem nur der Schnitt sich streng nach den Regeln des Baumschnittes für jene Bäume richten muß. Man gibt sich dabei noch mehr Mühe und wendet beim Pflanzen viel gute Erde an. Am Spalier pflanzt man 4 — 5 Zoll vom Geländer, ein wenig schräg, so daß sich die Triebe gut anbinden lassen, und legt die Wurzeln in der Richtung von der Mauer ab, wenn diese nicht unten gewölbt ist, so daß die Wurzeln darunter weg wachsen können.

Vierte Abtheilung.

Behandlung der Obstbäume nach der Pflanzung.

§. 18.

Pflege der jungen und alten Hochstämme.
Schneiden, Ausputzen, Reinigen, Verjüngen, Düngen.

127. Was hat man in den ersten Jahren nach der Pflanzung zu thun?

Im ersten Sommer hat man Nichts zu thun, als etwa bei großer Trockenheit ein- oder zweimal tüchtig zu gießen, wobei für schlechten Boden etwas Jauche unter das Wasser gemischt werden kann, das Unkraut von den Baumscheiben zu jäten, etwa bloßliegende Wurzeln mit guter Erde zu bedecken, und den Boden im Herbst oder folgenden Frühjahr vorsichtig zu lockern, sowie stets darauf zu sehen, daß die Bänder in Ordnung sind, endlich die etwa erscheinenden Räuber (Stammtriebe) zu entfernen. — Im ersten Frühjahre muß die Krone wieder beschnitten werden, ebenso im zweiten bis zum fünften oder sechsten Jahre. Den Leitzweigen läßt man vier bis fünf Augen, nachdem ihre Stärke, vom dritten bis fünften Jahre etwas mehr. Fruchtholz wird bis nach dem dritten Jahre nicht geduldet, im freien, unbeschützten Felde sogar so lange nicht, bis das Abreißen der Früchte den Bäumchen Schaden thun kann. Man kann und sollte das Beschneiden bis zum sechsten Jahre fortsetzen. Man schneidet stets auf ein Auge, welches die Richtung hat, wohin der künftige Ast wachsen soll. Alle nach innen stehenden Seitenzweige werden ganz entfernt. — Süßkirschen, Wallnüsse,

Kastanien schneidet man nach dem Pflanzen gar nicht zurück, sondern entfernt nur die unnöthigen Zweige ganz. Bei Steinobst kann man die Seitenzweige, welche bald Früchte tragen, lassen, wenn man sie nicht der Beschädigung wegen entfernen will.

Wenn die jungen Bäume nicht mit Dornen eingebunden wurden, was überall nöthig ist, wo Vieh hinkommt, so müssen sie im Winter in den ersten sechs Jahren gegen die Hasen und Kaninchen durch Einbinden mit Stroh oder Reisig oder durch einen Anstrich von Kalk oder Lehm mit Kuhmist und Kälberhaaren gesichert werden.

128. **Wie werden die Bäume weiter behandelt?**

Die hauptsächlichste stets wiederkehrende Arbeit ist das Ausputzen und Reinigen der Bäume. Es besteht darin, daß man alle trockenen und schädlichen Aeste abschneidet, und Moos und vertrocknete Rinde von Stamm und Aesten entfernt. Bei dem Ausputzen schneidet man ab:

1) alle trockenen Aeste, Zweige und Stumpfen, 2) alle zu dicht stehenden oder sich kreuzenden und berührenden Aeste, 3) Aeste, welche in die Krone hineinwachsen und übereinander liegen, 4) erschöpfte, schwächliche Aeste, wenn die Lücke durch kräftigere ausgefüllt werden kann, 5) die Wasserreiser, außer an kahlen Stellen, wo die stärksten zu Aesten herangezogen werden können, 6) die zu tief herabhängenden Zweige oder ganzen Aeste, ebenso die, welche in andere Kronen hineinwachsen. — Das Ausputzen geschieht bei jüngeren Bäumen jährlich, bei alten alle 3 — 4 Jahre. Man theilt die Pflanzung so ein, daß jedes Jahr ein Theil der Bäume vorgenommen wird. Es geschieht im Herbst und Frühjahr und bei gelinder Witterung den ganzen Winter. Das Ausputzen im Herbst verdient den Vorzug, weil dabei kein Saft verloren geht, und man zur Zeit, wenn die Bäume noch Blätter haben, das dürre Holz eher erkennt, auch am besten sieht, welche Aeste zu dicht stehen.

Die stärkeren Aeste werden mit der Baumsäge abgeschnitten, und, wenn der Ast ganz entfernt werden soll, dicht am Stamme oder den stärkeren Aesten, damit durchaus keine Stumpfen stehen bleiben. Damit die Rinde nicht schlitzt, wird jedesmal erst von unten herauf geschnitten. Jede Wunde wird mit dem Messer glatt geschnitten, damit sie schneller verwachsen kann. Schwache Aeste werden mit dem Gartenmesser weggeschnitten, sehr starke können auch mit einem scharfen Beil glatt abgehauen werden.

Alle größeren Schnittwunden werden mit Baumkitt oder noch zweckmäßiger mit Steinkohlentheersalbe überstrichen (siehe §. 33).

da Baumwachs zu theuer kommt. Wird dies unterlassen, so entsteht nach und nach Holzfäule, bei Steinobst aber Harz- oder Gummifluß. Dieser Ueberzug oder Anstrich wird wo nöthig erneuert. Kleinere Wunden bestreicht man mit kaltflüssigem Baumwachs.

Die Baumsäge muß deshalb die Fig. 19 angegebene Form haben, damit man mit der Spitze zwischen die Aeste kommen kann. Eine noch bequemere Baumsäge ist die Hohenheimer Bogensäge von Lucas*). Auch eine

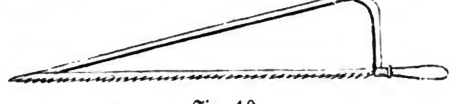


Fig. 19.

Art Fuchsschwanz- oder Lochsäge mit handlichem Quergriff ist bei dichtstehenden Aesten gut zu gebrauchen. Aus gleicher Ursache muß das Baummesser (Fig. 24) eine spitze Klinge haben, denn die sonst gebräuchliche Hippe ist ein unzweckmäßiges Ding.

Bei Wallnußbäumen und Kirschbäumen muß man das Abschneiden starker Aeste so viel wie möglich vermeiden, da bei letzteren leicht Harz- oder Gummifluß dadurch entsteht. Kommen an der abgeschnittenen Stelle Wasserreiser hervor, so lasse man einige stehen, da sie das schnelle Ueberwachsen der Wunden befördern. Später werden sie weggenommen.

Zum Ausputzen gehört auch das Ausschneiden fauler Stellen und die Heilung aller Wunden, welches wir in einem besonderen Abschnitte über die Krankheiten der Bäume kennen lernen werden.

Unter dem R e i n i g e n versteht man das Abkratzen und Abreiben des Mooses und der alten Rinde von Stamm und Aesten, vermittels der dazu eingerichteten Baumscharren (Fig. 20 u. 21) und an jungen Bäumen mit Bürsten, Lappen oder der Hand. Es geschieht am besten erst im Frühjahr bei feuchter Witterung.

Dieses Reinigen ist in warmen Gegenden selten nöthig, desto häufiger aber in nassen Lagen und in rauhen hohen Gegenden, auf nördlichen Abhängen und an nebeligen Ufern, wo sich ungemein viel Baummoos erzeugt. Durch das Abkratzen werden auch sehr viele Insecten vertilgt, welche sich und ihre Eier unter der Rinde bergen.

Fig. 20.

Die Scharre Fig. 20 ist gleich brauchbar für Stämme und Aeste, und ist nach zwei Seiten und vorn schneidig. Wird die Spitze gut verstählt und geschliffen, so dient sie auch als Wundenreiniger, um faules

*) Abgebildet in meinem „Obstbau" S. 53. Leipzig 1856.

Holz auszuschneiden. Man hat sehr verschiedene Baumkratzer, und es lassen sich auch alte Kuhstriegeln dazu einrichten. Auch gewöhnliche Trogscharren mit ausgebogener Schneide sind gut, besonders an alten Stämmen, und man kann sie auf einer Stange befestigen. Der Mooskratzer Fig. 21 ist eine Art Raspel, welche vortrefflich zum Reinigen der Astwinkel zu gebrauchen ist. — Fig. 22 ist ein Astputzer, mit welchem man aufwärts dürre Aeste abstößt, abwärts abreißt. Die Oberfläche darf bei dem Reinigen nicht so stark angegriffen werden, daß die grüne Rinde zum Vorschein kommt. Die abgekratzte Masse wird gesammelt und verbrannt, oder tief in den feuchten, heißen Misthaufen vergraben, damit die zahlreich darin enthaltenen Eier und Larven von Insecten verderben.

Fig. 21.

129. Was ist ferner an den hochstämmigen Bäumen zu thun?

Die Bäume müssen gegen Feinde und Ungeziefer geschützt werden. Bei eintretender stetiger Unfruchtbarkeit muß deren Ursache erforscht und Abhülfe getroffen werden (siehe §. 32). Schwachstämmige Bäume werden geschlitzt, kranke auf die ihnen zusagende Weise geheilt (§. 32). Alte Bäume, welche an Fruchtbarkeit nachlassen, oder schlechte Früchte tragen, werden verjüngt und umgepfropft, oder durch Düngung und Bodenbearbeitung wieder zu Kräften gebracht.

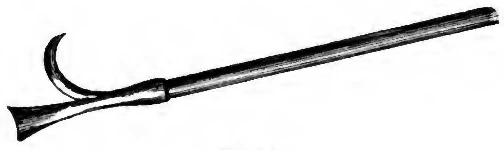


Fig. 22.

130. Wie wird die Verjüngung bewerkstelligt?

Unmittelbar, durch Abschneiden der kraftlos und unfruchtbar gewordenen Aeste. Die unterhalb austreibenden kräftigen Reiser bilden die zukünftige Baumkrone, und werden später wie junge Bäume behandelt. Oft geben die an einem solchen schlechten Baume häufig hervortreibenden Wasserschossen dem Obstgärtner einen Wink, die schlechte Krone abzuwerfen, und wenn diese Reiser an einer Stelle erscheinen, daß sie der Bildung der zukünftigen Krone günstig sind, so können viele davon stehen bleiben. Bei dem Abwerfen oder ganzen Verjüngen muß man an kräftigen Bäumen an jedem Hauptast einen oder einige Zugäste unberührt lassen.

Nicht alle Obstbäume lassen sich gleich gut verjüngen. Am nöthigsten haben es die Zwetschenbäume, welche nach 8—10 Jahren sehr an Ergiebigkeit nachlassen, wenn sie nicht verjüngt werden; ferner alle sehr früh tragbar werdenden nicht hoch wachsenden Kernobstsorten, z. B. manche Reinetten und Calvillen (Rosenäpfel, Muscatreinette, Reinette von Orleans, Kasseler Reinette, englische Wintergoldparmäen), viele Birnen (weiße und graue Butterbirnen, Napoleons-Butterbirne ꝛc.). Süßkirschenbäume vertragen das Abwerfen gar nicht, dagegen die niedrigen Sauerkirschen sehr gut. Pfirsichbäume können ganz abgeworfen werden. Aprikosen und Pflaumen können ebenfalls stark zurückgeschnitten werden, jedoch nicht zu sehr auf altes Holz. Kastanien vertragen sogar Stockausschlag, dagegen Wallnußbäume gar keinen starken Rückschnitt. Die Ostheimer Kirschen können bis auf das alte Holz, ja sogar nahe über dem Boden zurückgeschnitten werden, und werden darauf wieder ungemein kräftig. Das Verjüngen geschieht im Winter oder zeitig im Frühjahr. — Bedingung dabei ist, daß die Bäume noch Kraft genug haben und gesund sind. Das Umpfropfen selbst ist auch eine solche Verjüngung, und kann überall bei dieser Gelegenheit vorgenommen werden, wenn die Früchte nicht gut sind. — Das Verjüngen geschieht im Winter oder zeitig im Frühjahr. — Bedingung dabei ist, daß die Bäume noch Kraft genug haben und gesund sind.

Mittelbar wird eine Verjüngung dadurch bewerkstelligt, daß den alten Bäumen durch Düngen und Umgraben des Bodens neue Kräfte zugeführt werden.

Wenn Grasboden einige Jahre lang umgegraben, gedüngt und mit Feld- oder Gartenfrüchten bestellt wird, so erholen sich die alterschwachen Obstbäume merkwürdig schnell. Dasselbe wird auch durch Begießen mit Mistjauche, Entfernen der schlechten Erde und Auffüllen von Dünger und fetter Erde bewerkstelligt. Solche Mühe gibt man sich aber nur mit Bäumen, an deren Erhaltung viel gelegen ist. Schlechtes Obst dagegen wird am besten ausgerodet und durch besseres ersetzt.

131. Hat man sonst Nichts an den Obstbäumen zu thun?

Allerdings. Sehr voll hängende Bäume müssen gestützt werden, Aeste, welche in Folge ihres Gewichtes abzureißen drohen, sind mit eisernen Klammern oder Querhölzern zu befestigen. Außerdem gehört das sorgfältige Abnehmen des Obstes ebenfalls zur Baumpflege, indem es, leichtsinnig und ohne Schonung der Zweige ausgeführt, sehr großen Schaden anrichten kann.

Hochwachsende Birnbäume können in der Art gestützt werden, daß man die schwersten Aeste an Stricke, Weiden oder Strohseile befestigt und in die Höhe zieht. Auf diese Art können die untern Aeste an obere befestigt werden. Zum Richten eines schief stehenden Baumes bedarf es zuweilen der Winde und einer dauerhaften Befestigung.

§. 19.

Ueber die Ergänzung abgängiger Bäume.

132. Was hat man zu thun, um abgängige Bäume zu ersetzen?

Wenn ein Obstbaum in einer regelmäßigen Pflanzung abstirbt, oder wegen Untauglichkeit entfernt wird, so ist es zweckmäßig, eine ganz andere Obstart an seine Stelle zu pflanzen, weil diese viel besser fortkommt als die gleiche Obstart. Will man jedoch der Gleichmäßigkeit wegen dieselbe Art wieder pflanzen, so muß die Erde erneuert werden. Bei solchen Nachpflanzungen werden die Löcher weiter und tiefer gemacht als gewöhnlich.

§. 20.

Pflege der Spalier- und Zwergobstbäume.

133. Was ist bei der Pflanzung zu berücksichtigen?

1) Die Obstart und Sorte, 2) die Lage, 3) der Unterstamm.

Die beiden ersten hängen von einander ab, denn jede Obstart verlangt eine besondere Lage. Die Art und Sorte und der Unterstamm, worauf veredelt wurde, bedingen die Entfernung.

Pfirsichbäume, die meisten Rebensorten und Aprikosen verlangen in den meisten Gegenden Deutschlands eine Mauer als Schutz. Doch kommen letztere auch freistehend fort. Pfirsiche und alle spät reifenden Weinsorten pflanzt man an südliche Mauern, Aprikosen, Birnen und Aepfel östlich und westlich, Kirschen auch nördlich.

Die Entfernung richtet sich nach der Art, Sorte und Kultur*).

134. Wie werden die Bäume nach der Pflanzung behandelt?

Sie werden jährlich mehrere Male mit größter Sorgfalt beschnitten, an das Spalier angeheftet, im Winter zum Theil zugedeckt, begossen und gedüngt**).

---

*) Man vergleiche §. 14, wo die Entfernungen angegeben sind.

**) Der Schnitt und die Behandlung der Spalierobstbäume, so wie der andern Zwergbäume wird in der folgenden Abtheilung ausführlich angegeben werden.

Fünfte Abtheilung.

Lehre vom Baumschnitt und Erziehung der Obstbäume in künstlicher Form.

§. 21.

Allgemeine Grundsätze des Baumschnittes.

135. Welches ist der Zweck des Baumschnittes?

Der Zweck des Baumschnittes ist, einem Baume gewisse Zweige zum Nutzen der übrigen zu nehmen.

136. Was ist dabei vor allen Dingen zu wissen nöthig?

Die Bestimmung und Thätigkeit der Zweige und Knospen, denn nach dieser muß der Schnitt eingerichtet werden.

137. Welcher Unterschied ist in Bezug auf Zweige und Knospen zu machen, und wie wirkt der Saft auf dieselben?

Man unterscheidet die Holzzweige und Holzaugen, schlafende oder unthätige Augen, Fruchttrieb oder Fruchtreis, Fruchtspieß, Blüthenknospe oder Fruchtauge, Ringelspieß, Fruchtkuchen, Fruchtast oder Quirlholz, und Wasserreiser oder Räuber.

Die Holzzweige sind meist kräftig und, je nach dem schnelleren oder langsameren Wachsthum, mit weiter oder enger stehenden, unten schwachen, nach oben starken Augen versehen, aus welchen bei starkem Saftzufluß Blätter und neue Holztriebe, bei mäßiger Saftbewegung aber auch in geringerer Menge Fruchttriebe entstehen. Diese letzteren sind schwächer, haben gedrängter stehende, rundere Knospen, aus welchen sich Blüthen und Früchte entwickeln. Sind sie über mehrere Zoll lang, den Holztrieben ähnlich, aber mit schönen Blüthenaugen (Knospen) besetzt, wie bei Kirschen, Pfirsichen u. a. m., so heißen sie Fruchtruthen, sind sie nur 1—4 Zoll lang, dick, steif und, außer den starken Blüthenknospen, nur noch mit schwachen Blattknospen versehen, wie bei Apfel- und Birnbäumen, so nennt man sie Ringelspieße, vor ihrer Ausbildung mit Knospen und nur an der Spitze mit einem dicken Auge versehen Fruchtspieß. Diese letzteren stehen meist im rechten Winkel am Zweige. Fruchtkuchen sind kurze, dicke Fruchtzweige, woran schon Früchte gesessen haben, finden sich also nur an schon länger tragbaren Bäumen. Bei Steinobst heißen sie Sträußchen oder Bouquetzweige. Zweige, welche reich mit solchen Fruchtkuchen oder Sträußchen besetzt sind, nennt man Fruchtzweige (Fruchtäste) oder Quirlholz. Schlafende oder unthätige (blinde) Augen sind solche, die in der Regel nicht austreiben, durch Abschneiden der Zweige oder Einschnitte darüber aber Leben bekommen. Sie bleiben oft mehrere Jahre ruhend. Das Wasserreis ist ein kräftiger Holztrieb mit

unten nur schwachen, oben stärkeren, weit von einander stehenden Augen. Sie erscheinen am alten Holze, wenn die Spitze des Astes krankt oder der Ast abgeschnitten wird, auch oft am Stamme aus blinden und zufälligen, unsichtbaren Augen (Adventivknospen). — Man macht ferner einen Unterschied zwischen Holzaugen und Blätteraugen; aber jedes sogenannte Blätterauge wird zum Holzauge, wenn es nahe an der Spitze des Zweiges steht, oder durch Abschneiden der oberen Augen zum Austreiben genöthigt wird. Das oberste Auge, sei es von Natur oder durch Abschneiden dazu geworden, erhält den meisten Saftzufluß, treibt daher auch am stärksten und bildet den Stamm und Leitast.

Die Fruchtruthen und Spieße erscheinen bei den verschiedenen Obstarten entweder am vorjährigen oder am unteren Ende des einjährigen Holzes. Ersteres ist häufiger der Fall und bei dem Kernobst immer. Bei Steinobst ist meist das Letztere der Fall, und die Fruchtknospen sitzen entweder am unteren Theile des Sommertriebes, wie bei Kirschen, oder der ganze Trieb ist damit besetzt, wie bei Pflaumenarten, Pfirsichen und Aprikosen. Dennoch erscheinen die Blüthen auch bei Steinobst noch häufiger an kleinen Fruchtruthen und Spießen (Sträußchen), welche sich im zweiten Jahre bilden.

138. Auf welche Weise wird durch den Schnitt das natürliche Wachsthum der Zweige verändert?

Durch den Schnitt wird das zunächst darunter stehende Auge zur künstlichen Zweigspitze und heißt Schnittauge. Es wird durch den Schnitt entweder stärkerer Holzwuchs oder Fruchtbildung erzeugt. Man schneidet auf's Holz, wenn das Wachsthum der Bäume verstärkt werden soll, und in diesem Falle werden die Zweige stark beschnitten, so daß ungefähr $^3/_4$ oder $^2/_3$ der Länge wegfällt. Hierdurch wird der Saft auf wenige Augen vertheilt, und diese treiben kräftiges Holz. Will man aber Fruchtbildung erzeugen, so schneidet man länger, etwa $^1/_3$ bis $^3/_4$ der ganzen Länge des vorjährigen Zweiges, so daß viele Augen bleiben, welche schwächer austreiben und Fruchtholz ansetzen.

139. Zu welchem Zwecke wird der Schnitt außerdem angewendet?

1) Um das Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Aesten herzustellen, 2) um die Form des Baumes zu verändern, 3) um junge Bäume stark zu machen, 4) um alte Bäume und Zweige zu verjüngen, 5) um größere und bessere Früchte zu erzeugen.

Wenn Bäume ausgegraben werden, so gehen viele Wurzeln verloren, und die vorhandenen können nicht allen Zweigen Nahrung genug schaffen. Daher schneidet man alle verpflanzten Bäume mehr oder weniger. — Durch das Abschneiden von Zweigen und Aesten, sowie durch die durch den Schnitt neu hervorgerufenen Zweige hat der Baumzüchter die Form des Baumes

in seiner Gewalt. — Werden junge Stämme in Baumschulen (siehe daselbst) zurückgeschnitten, so erzeugen sich viele Seitenzweige, welche dem Stamme Nahrung zuführen und ihn stark machen. — Schwache, abgelebte Zweige und Bäume werden (wie wir §. 18 gesehen haben) durch starkes Zurückschneiden der Zweige und ganzen Aeste verjüngt, indem sich blinde (schlafende) und zufällige Augen entwickeln, die sonst nicht ausgetrieben hätten. — Die Erzeugung größerer und besserer Früchte geschieht meistens auf Kosten der Menge.

140. Welche Regel über den Schnitt ist für alle Fälle giltig?

Die erste, für alle Fälle geltende Regel ist: Man schneide starke Zweige wenig und schwache Zweige stark, denn schwache Zweige stark geschnitten geben starkes Holz, und so umgekehrt.

Diese Regel kann auch durch Anwendung des Gegentheils nützen, indem man schwaches Holz wenig schneidet, um schwache Triebe und Fruchtholz zu erlangen.

141. Was ist ferner beim Schnitt aller Arten und Sorten zu berücksichtigen?

1) Der Unterstamm, worauf der Baum veredelt ist, und ob er überhaupt veredelt ist, 2) Klima und Lage, 3) Boden, 4) Alter, 5) natürlicher Wuchs, 6) Stellung der Zweige und Knospen, 7) die Zeit des Schnittes.

Unterlagen von schwachem natürlichem Wachsthum, als Quitten, Mahalebkirschen, Johannis- und Paradiesapfel u. s. w. äußern diese Eigenschaft auch auf die darauf veredelten Bäume, indem diese schwachwüchsig bleiben und leichter Fruchtholz ansetzen, also stärker beschnitten werden müssen, wenn sie sich nicht durch zu häufiges Tragen erschöpfen sollen. Dagegen treiben alle von Natur starkwüchsigen Sorten auf Wildlinge eigner Art veredelt viel stärker in's Holz, neigen sich nicht so früh zur Fruchtbildung, und dürfen nur schwach beschnitten werden. — In warmen Gegenden und Lagen herrscht der Trieb zur Fruchtbildung, in kälteren zur Holzbildung vor. — Große Güte des Bodens ist der Holzbildung günstiger als der Fruchterzeugung. Schwerer Boden erzeugt leichter Fruchtholz als leichter; magerer Boden erzeugt zwar Fruchtknospen, aber beständiger Mangel an Nahrung bewirkt, daß der Holztrieb zu schwach bleibt, um für lange Zeit Fruchtholz zu bilden. Man wird also in sehr gutem leichtem Boden mehr auf Frucht, in geringerem und schwerem mehr auf's Holz schneiden müssen. — Alte Bäume neigen sich mehr zur Fruchtbildung als junge. Erstere müssen daher kürzer geschnitten werden. — Es gibt Sorten, wo stets nur die obersten Augen austreiben, während bei andern große Neigung zur Bildung von Seitentrieben herrscht. Die Ersteren werden stärker, die Letzteren schwächer beschnitten. — Senkrecht oder nach oben stehende Zweige haben mehr Saftzufluß als wagerechte und hängende; also haben die Ersteren mehr Neigung zum Holztrieb, und dür-

fen weniger beschnitten werden als Letztere. Aus Knospen, welche nach oben gerichtet sind, erzeugen sich vorzugsweise Holztriebe. — Das Meiste kommt noch auf die Zeit des Schnittes an. Je später der Schnitt, desto schwächer sind die Triebe. Wird vor Winter geschnitten, so vertheilt sich im Frühjahr der Saft auf weniger Zweige, die Triebe werden kräftiger und bilden Holz. Das Gleiche gilt vom Schnitt im Winter und Frühjahr, bevor der Saft in den Bäumen ist. Schneidet man aber, wenn der Saft schon da ist, so geht der in den abgeschnittenen Theilen enthaltene Saft für den Baum verloren, der Trieb wird schwächer und es erzeugt sich Fruchtholz. Wäre der Schnitt im späten Frühjahr nicht für manche Bäume schädlich, so wäre er allgemein zur Beförderung der Fruchtbarkeit anzurathen.

Am meisten befördert der Sommerschnitt die Fruchtbildung, denn die dadurch zum Austreiben gezwungenen Augen bilden schwache Triebe, die sich meist in Fruchtruthen und Spieße umwandeln.

142. Können diese Regeln auf alle Obstarten angewendet werden?

In der Hauptsache ja. Doch machen manche Ausnahmen, besonders Weinreben, wo auch die Bezeichnung der verschiedenen Theile eine andere ist.

143. Zu welcher Zeit wird der Baumschnitt ausgeführt?

Der Hauptschnitt der Bäume wird ausgeführt, bevor die Knospen stark aufschwellen, und diese Zeit ist nach Klima und Witterung verschieden. Meistens geschieht es von Mitte Februar bis Ende April, und darum heißt es Frühjahrsschnitt. Vor dem zweiten Safte wird der Sommerschnitt ausgeführt, der zum Zweck hat, das Wachsthum zu beschränken und Fruchtbildung zu veranlassen.

Daß zu gewissen Zwecken der Schnitt vor Winter und im späteren Frühjahr von Nutzen sein kann, wurde schon erwähnt.

Fig. 23.

144. Wie wird der Schnitt ausgeführt?

An mit Augen versehenem Holze stets über einem zu gewissen Zwecken geeigneten Auge, wie Fig. 23 zeigt.

145. Welcher Hülfsmittel bedient man sich beim Schneiden?

Das Beschneiden wird am besten mit dem spitzklingigen Gartenmesser Fig. 24 ausgeführt, und dieses muß überall, wo viel darauf ankommt, genommen werden. Außerdem schneidet man

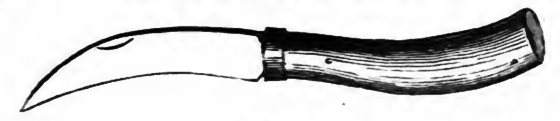


Fig. 24.

mit der Fig. 25 abgebildeten Handbaumscheere (sécateur), wovon es verschiedene Formen gibt.



Fig. 25.

Pfirsiche schneidet man stets mit dem Messer, und auch bei Aprikosen am Spalier und Weinreben ist es besser. Alle andern Bäume können mit der Scheere geschnitten werden, und mit einiger Uebung geht die Verrichtung so gut, wie mit dem Messer und doppelt so schnell von statten.

§. 22.

Ueber das Beschneiden der Hochstämme.

146. Welche Hochstämme werden fortwährend im Schnitt gehalten?

Aprikosen, bessere Pflaumenarten und Pfirsichbäume, wo sie als solche gedeihen. Sie erzeugen so zwar weniger, aber bessere, größere Früchte, als unbeschnitten. Doch läßt man sie häufig auch ganz unbeschnitten wachsen.

Der Schnitt beschränkt sich darauf, die Sommertriebe um ... einzukürzen, und schwache, durch häufiges Tragen geschwächte ... [illegible] ...neiden, damit sich aus dem alten Holze junge ... und der Baum nicht kahl wird.

... Fällen beschneidet man auch andere Hochstämme?

... Krone eines Hochstammes ungleich ist, so daß ...e Aeste fehlen oder neue schwache Aeste vorhanden ...n diese schwachen Zweige sehr stark geschnitten wer- ...e kräftig treiben, während man die größeren unbe-

schnitten läßt. Auch dadurch, daß man die nächsten Zweige über einem Auge wegschneidet, das nach der Lücke zu steht, trägt man zur Ausfüllung derselben bei.

§. 23.

Ueber den Schnitt und die Bildung der Pyramiden-, Zwerg- und Kugelbäume*).

148. Zu welchem Zwecke befaßt man sich mit der Kultur solcher Bäume?

Erstens, um bessere Früchte und feinere Sorten zu ziehen, zweitens, um auf einem kleinen, für Hochstämme wenig geeigneten Raume mannigfaltigere Früchte zu erziehen.

149. Was versteht man unter Pyramiden- und Kugelbäumen?

Es sind Bäume, welche in Pyramiden- oder Kugelform gezogen werden. Sie sind auf schwachwüchsige Unterlagen veredelt, haben einen niedrigen Wuchs und werden sehr früh tragbar.

Zur Pyramidenform eignen sich besonders Birnen, weniger Aepfel, Kirschen und Pflaumen, welche sich mehr ausbreiten und eine kugelige Form annehmen. Die auf Kernwildlinge veredelten Sorten wachsen höher, und man kann nur Wildlinge von schwachem Wuchs dazu brauchen. Niedriger bleiben die auf Weißdorn veredelten Birnen, am niedrigsten aber Birnen auf Quitten und Aepfel auf Paradiesstamm veredelt. Von Kirschen eignen sich nur die Ostheimer Zwergkirschen dazu.

150. Wie werden die Birnenpyramiden geschnitten?

Nachdem das Bäumchen die §. 11 S. 104 angegebene Gestalt in der Baumschule, oder auch im Obstgarten verpflanzt, erhalten hat, wird die Pyramide weiter ausgebildet, wie folgt. Auf gutem Boden bilden jedoch starkwüchsige Sorten oft schon im ersten Jahre Seitenzweige, welche, wenn sie gut stehen, die ersten Anfänge der Aeste bilden können. Fig. 26 zeigt einen solchen brauchbaren Baum, zugleich die Form, welche Bäume meist erst im zweiten Jahre bekommen, nur dann mit längeren Trieben versehen.

Die Abbildung zeigt den Schnitt durch die Querstriche so deutlich, daß eine Beschreibung unnöthig ist. Ich bemerke dazu noch Folgendes. Der

---

*) Das, was schon im §. 21 über den Schnitt gesagt wurde und für alle Fälle gilt, muß in den nächsten Paragraphen stets berücksichtigt werden.

Trieb 4 bleibt unbeschnitten, weil er zu kurz ist. Die zwei Augen aa werden, weil zu nahe am Boden, ausgebrochen. Ueber den schlafend gebliebenen Augen bb macht man Einschnitte (bis auf den Splint), damit sie austreiben und die fehlenden Zweige bilden.

Im Sommer nach Johanni, wenn die Triebe unten hart werden, entspitzt man sie (indem man mit den Nägeln die Spitze abzwickt), damit die untern Augen stark werden. Dies ist besonders bei den nahe an der Spitze stehenden nöthig, weil sie sonst zu groß werden. Steht ein Trieb fehlerhaft, so bindet man ihn seitwärts oder auswärts an, damit er verholzt die rechte Richtung bekommt. Die Verlängerung des Stammes darf im Jahre nicht mehr als 15—18 Zoll betragen, damit die Seitenäste sich besser ausbilden. Wird diese Spitze beschädigt oder ist sie schlecht gebildet, so zieht man eine neue aus einem gutstehenden Auge. Die Aeste müssen immer möglichst gleiche Entfernung behalten, und man wählt gern solche dazu, welche einander nicht gegenüber, sondern abwechselnd stehen. Will man einen Ast aufwärts, abwärts oder nach der Seite haben, so schneidet man über einem nach diesen Richtungen stehenden Auge, in der Regel jedoch über einem nach außen stehenden. Von Jahr zu Jahr schneidet man etwas länger, je nach der Länge und Stärke der Triebe. Im vierten Jahre sind die Hauptzweige oft schon stark genug, um auf Frucht (also länger) geschnitten zu werden. Man schneidet dann von dem Sommertriebe nur ungefähr 1/3 der Länge ab. Wenn man

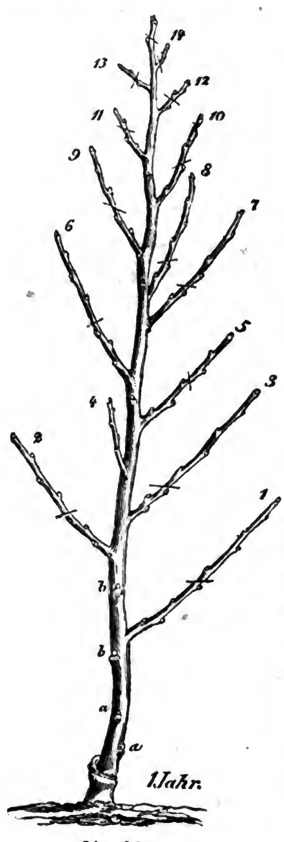


Fig. 26.

die längsten Fruchtruthen um Johanni an den Spitzen einknickt, so setzen die meisten Blüthenaugen an. Treiben sie aber sehr stark, so beschneidet man die langen Triebe im Nachsommer förmlich wie im Frühjahr. Fruchtholz wird gar nicht beschnitten, jedoch an schwachen Trieben, welche sich mehr ausbilden sollen, gänzlich entfernt. Nach dem sechsten Jahre mäßigt sich der Holztrieb, und es kann kürzer geschnitten werden. Oft treiben aber auf Wildling veredelte Birnen fortwährend so stark, daß sie nicht tragbar werden; dann muß sehr lang geschnitten und jeder Trieb im Sommer entspitzt oder eingeknickt werden. Hilft auch dieses noch nicht, so bindet man sämmtliche Triebe im Bogen an, wodurch die Tragbarkeit meist sicher erreicht, der Baum aber auch leicht aus der Form gebracht wird. Endlich kann man, im Fall fortwährender Unfruchtbarkeit, das Schneiden ganz einstellen.

Wenn auf diese Art fortgefahren wird, so verlängert sich der Baum immer mehr zur Pyramide, nur muß man suchen, den Leitzweig zur Fortsetzung des Stammes zu erhalten, und ihn stets so schneiden, daß er starke Holztriebe in gerader Richtung macht. Die Spitze mit den obersten Seitenzweigen kann gleichsam als ein für sich bestehender junger Baum betrachtet und darnach geschnitten werden. Ein sehr wichtiger Umstand dabei ist, daß die Form erhalten wird, und diese muß bei jedem Messerschnitt im Auge behalten werden. Die untersten Aeste müssen stets am längsten sein, indem sonst nicht allein die Form verloren geht, sondern auch die unteren Aeste unterdrückt werden.

Entstehen durch schlechte Behandlung oder widrige Zufälle kahle Stellen, so kann man andere nahestehende Triebe heranziehen und an den Stamm durch Anplatten oder Ablactiren verwachsen lassen.

Das Innere der Pyramide muß luftig und von kleineren Zweigen ganz frei sein, und man muß schon alle nach innen wachsende Triebe im Anfang unterdrücken.

151. Wie werden die Steinobstpyramiden gezogen?

Anfangs ganz wie Kernobstpyramiden. Da aber das Steinobst an jährigen Zweigen wächst, so darf nicht zu stark geschnitten werden, wenn der Baum einmal seine Form hat. Die kurzen Fruchtzweige werden nicht beschnitten.

P f l a u m e n in Pyramidenform zu ziehen ist nicht rathsam, denn sie werden durch den Schnitt unten meist kahl und durch das Schneiden un-

fruchtbar. Dagegen geben die Ostheimer Zwergkirschen auf gutem Boden herrliche (allerdings mehr kugelige) Pyramiden. Man schneidet im Frühjahr nur das trockene Holz und fehlerhafte Zweige aus, kürzt aber im Sommer die längsten Triebe ein. Alle 8—10 Jahre werden die Aeste bis auf das alte Holz zurückgeschnitten, worauf im folgenden Frühjahr die zu dicht stehenden Zweige ganz ausgeschnitten werden.

152. Was ist ein Kugel- oder Kesselbaum, und wie wird er gezogen?

Es ist eine kleine natürlich wachsende Baumkrone ohne Stamm, deren Aeste nahe über der Erde beginnen. Man läßt zu diesem Zwecke schon im ersten Jahre nach der Veredlung 4—5 nach allen Seiten stehende Zweige eine kleine Krone bilden, und schneidet in den ersten Jahren auf's Holz wie bei jungen Hochstämmen. Um eine regelmäßige Form und das Innere hohl und luftig zu erhalten, bindet man die Aeste an einen Reif. Später schneidet man blos, um die Form zu erhalten, und kürzt, im Falle, daß sich von selbst kein Fruchtholz bildet, die Triebe im Sommer ein.

Hierzu eignen sich besonders die feinsten Aepfel- und Pflaumensorten; mit einiger Aufmerksamkeit kann auch der Aprikosenbaum so behandelt werden. Solche Bäume machen jede Benutzung des Bodens darunter unmöglich, kommen daher immer mehr aus dem Gebrauch. Besser sind schon Bäume mit 5—6 Fuß hohen Stämmen, deren Kronen beschnitten werden.

153. Wie werden Zwergstämme behandelt?

Wenn man die Stämmchen 1 Jahr nach der Veredlung pflanzt, was am besten ist, so schneidet man den Trieb 4—5 Zoll über der Veredlung ab, um 3 Triebe von guter Beschaffenheit zu erhalten. Die übrigen werden im Entstehen unterdrückt. Das folgende Jahr wird jeder Zweig auf 3—4 Augen

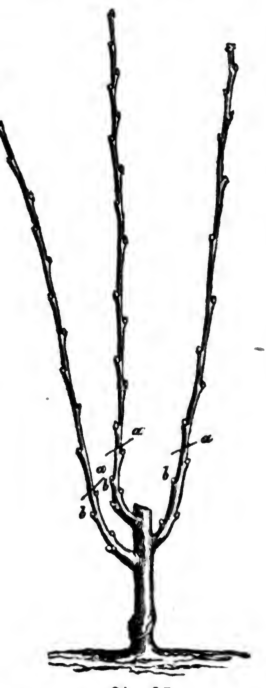


Fig. 27.

geschnitten (Fig. 27). Von den daraus entstehenden Trieben läßt man nur sechs stehen, welche man im folgenden Frühjahr wieder so schneidet, daß man zu Ende des dritten Jahres zwölf Zweige hat, was jedoch nicht immer zutrifft. Im Sommer werden die Triebe entspitzt. Im vierten Jahre trägt der Baum schon voll. Von nun an sieht man nur auf eine innen freie Krone, schont das Fruchtholz, und schneidet die Endtriebe auf drei Augen. Der schwache Wuchs solcher Bäume verhindert starken Trieb. Dieser tritt jedoch bei Aepfeln sofort ein, wenn der Stamm tief steht und über der Veredlungsstelle Wurzeln schlägt, mithin kein auf Zwergapfel veredelter Baum mehr ist.

§. 24.

Allgemeine Bemerkungen über den Obstbau am Spalier.

154. Was versteht man unter Spalierbaumzucht?

Die Erziehung von Obstsorten, welche eines besonderen Schutzes und einer künstlichen Behandlung bedürfen, an Mauern und andern Wänden, oder an freistehenden Geländern.

155. Welche Obstarten sind darunter begriffen?

Der Pfirsichbaum, der Aprikosen-, Apfel-, Birnen-, Pflaumen- und Kirschbaum, der Weinstock und einige minder wichtige Obstarten.

Des Schutzes wegen bedarf nur der Pfirsichbaum und der Weinstock bei uns einer Mauer, die andern genannten Bäume nur in rauhen Gegenden, und auch hier nur die zärtlicheren Sorten Birnen, Aepfel und Pflaumen.

156. Welche Vortheile sind mit diesem Obstbau verbunden?

Erstens kann man Früchte ziehen, die außerdem nicht reifen würden, und von viel größerer Güte, 2) wird dadurch ein sonst nutzloser Raum auf das Vortheilhafteste benutzt, 3) es wird dadurch dem Besitzer eines kleinen Gartens oder auch nur eines Hofes Gelegenheit gegeben, Obstbau zu betreiben. 4) Am Spalier geräth das Obst meistens jedes Jahr; einmal, weil die Blüthen einigen Schutz gegen Fröste haben, zweitens, weil durch zweckmäßigen Schnitt die allzugroße Fruchtbarkeit und Erschöpfung verhindert wird.

157. Was ist in Bezug auf die Lage zu bemerken?

Die wärmste Lage, also die Mittagsseite, bedürfen die Pfir-

sichbäume und Weinstöcke, besonders spätreifende Sorten. An der Morgen- und Abendseite (jedoch an ersterer besser) und an halbsüdlichen Mauern gedeihen frühe Weintrauben, Aprikosen, Reineclauden und andere feine Pflaumen, Birnen und Aepfel, auch Kirschen. Nördlich pflanze man Sauerkirschen und Amarellen, Haselnüsse, in milden Gegenden auch Reineclauden und italienische und andere gute Zwetschen.

Der Platz muß insofern gesichert sein, daß keine schädlichen Dinge aus den Fenstern und aus der Küche darauf gegossen werden. Es dürfen keine hohen Bäume in der Nähe stehen, keine Thüren das Spalier beschädigen. Ferner sind schädlich starke Dachtraufen, Taubenschläge, Schwalben- und andere Nester. In der Nähe des Düngers und wo Mistjauche und Abfluß aus Ställen hindringt, gedeihen nur Pflaumenbäume, doch diese sehr gut. — Der Platz vor dem Spalier wird entweder als Rabatte benutzt oder ist gepflastert und mit Kies bedeckt, beras't darf er nicht sein. — Wo Vieh hinkommt, muß das Spalier durch einen Latten- oder Pfahlzaun geschützt sein.

158. Wie müssen die Wände und Spaliere beschaffen sein?

Am besten sind Mauern von 8—12 Fuß Höhe oder höhere Gebäude. Lehmmauern und hölzerne Planken sind nicht so gut, aber dennoch zu benutzen, wo sie vorhanden sind. Die Mauern müssen glatt, abgeputzt und ohne Risse sein, damit sich nicht Mäuse und andere schädliche Thiere darin aufhalten können. Die Dachtraufe muß abgestellt werden.

An Mauern ist es vortheilhaft, ein 6—8 Zoll übergehendes Dach von Stroh oder Ziegeln anzubringen. Daran können außerdem Haken oder Stifte angebracht sein, um Decken zu befestigen und Fröste abzuhalten. Auch bewegliche Schutzdächer sind sehr vortheilhaft. Solche Dächer verhüten auch, daß die oberen Zweige zu kräftig wachsen.

Das Spalier wird von Holz oder Eisen gemacht. Gewöhnlich nimmt man getheilte Latten, die senkrecht und einen Fuß von einander angebracht werden; haltbarer sind aber geschälte, getheilte Bohnenstangen. Am besten ist starker Eisendraht, der, um das Rosten zu verhüten, mit Oelfarbe oder Theer angestrichen wird oder verzinkt ist. Derselbe wird sowohl senkrecht als wagerecht gezogen, so daß ein förmliches Netz entsteht.

Die französischen Spaliere, meist noch einige Mal so schwach als unsere, aber dichter und über's Kreuz gelegt, sind viel besser, besonders für Pfirsichbäume. Nur müssen sie aus dauerhaftem Holze gearbeitet sein. Bei Pfirsichen sind solche engere Geländer kaum, bei der Erziehung des Weinstockes auf Winkelschnitt gar nicht zu entbehren. Uebrigens pflegen die besten Pfirsichzüchter dort die Zweige mit darumgeschlungenen Läppchen mit Nägeln zu befestigen, wobei das Geländer wegfällt.

§. 25.

Schnitt und Behandlung des Pfirsichbaums*).

159. Welche allgemeine Regeln hat man zu beobachten?

Es sind folgende: 1) Ein starker Baum muß bei übrigens gleichen Umständen länger (mehr auf Frucht) geschnitten werden, als ein schwächerer. 2) Da die Aeste von Natur senkrecht treiben, so ist es schädlich, sogleich in den ersten Jahren dieselben in eine halb wagerechte Richtung (Winkel von 45 Grad) zu bringen. Dieses muß nach und nach geschehen. 3) Da der Saft mehr in die senkrecht stehenden Zweige steigt, so kann man die starken durch Abbiegen von dieser Richtung im Wachsthum beschränken und die schwachen durch eine gerade Richtung stärken. Ebenso wirkt das Abkneipen der Spitzen im Sommer hemmend auf das Wachsthum. 4) Je mehr ein Ast einem Wasserreis gleicht, desto schwächer sind seine unteren Augen, und desto tiefer muß er geschnitten werden, wenn nicht kahle Stellen entstehen sollen. 5) Die mittleren Augen sind die vollkommensten; soll folglich ein kräftiger Ast gezogen werden, so schneidet man ihn auf seine mittleren Augen; soll er nicht stark wachsen, weil schon Holz genug an der Stelle ist, so schneidet man auf obere Augen; ist er endlich überflüssig, so schneidet man auf die untersten Augen, welche nur schwache Zweige hervorbringen. 6) Der Pfirsichbaum hat mehr Holzaugen als am Spalier nöthig sind, welche sich nicht alle entwickeln dürfen. Daher muß man alle überflüssigen Augen, nachdem sie einen halben Zoll getrieben, abdrücken, besonders die nach vorn oder hinten stehenden und überhaupt, wo keine Zweige nöthig sind. 7) Die Holzaugen sind einfach, zweifach oder dreifach. Die einfachen stehen am unteren Theile der

*) Da der Schnitt und die Behandlung dieses Baumes so schwierig ist, daß der Unterricht darin selbst mit Hülfe vieler und großer Abbildungen kaum genügend ertheilt werden kann, so gebe ich in dem Folgenden nur die Grundregeln und eine kurze Anleitung zur Pfirsichzucht nach Art der Gärtner von Montreuil (taille à la Montreuil) nach den neuesten Verbesserungen von Hardy, Alex. Lepère und Andern, dazu die vereinfachte schnelle Methode von Hardy. Wer ein vollkommener Pfirsichgärtner werden will, möge die ausführlichen Werke von Dubreuil (Arboriculture), Hardy (Taille des arbres fruitiers) und Lepère (Pratique raisonée de la taille du pecher), sämmtlich schon deutsch, das Hardy'sche Buch von mir bearbeitet, zu Hülfe nehmen.

Triebe. Wenn dieselben einen halben bis einen Zoll lang getrieben, so beseitigt man von einem Doppeltriebe den schwächsten, ebenso bei dreifach treibenden, wovon diejenigen beibehalten werden, welche die beste Richtung haben, und deren einer später in einen Fruchtzweig verwandelt wird. 8) Die oberen kräftigen Zweige treiben im zweiten Safte meistens Nebenzweige, welche von unten auf einige Zoll lang von Augen entblößt sind. Die nach vorn und hinten stehenden werden weggenommen, jedoch so, daß das Blatt, neben welchem sie entsprungen, am Hauptzweige bleibt; die zur Seite stehenden werden angebunden. Ist der Ast stark, und hat man einen leeren Platz auszufüllen, so schneidet man im nächsten Jahre über diesen Seitenzweigen; ist dies aber nicht der Fall, und sind unterhalb kahle Stellen, so wird der Zweig unter diesen Nebentrieben abgeschnitten. 9) Wenn ein Pfirsichbaum tragbar geworden ist, so sind die schieflaufenden Hauptzweige in ihrer ganzen Länge mit Fruchtzweigen besetzt. Da die nach oben stehenden stärker treiben als die unteren, so müssen sie im Sommer 14 Tage früher angebunden werden als die unteren, damit diese sie im Wachsthum einholen können. 10) Jeder nach Montreuiler Art gezogene Pfirsichbaum hat zwei Mutteräste und an jedem derselben drei nach unten und drei nach oben stehende Hauptäste. Nur bei sehr hohen Spalieren wird noch ein vierter Hauptast gebildet. Da der Safttrieb stets stärker an der oberen als an der unteren Seite der Aeste ist, so dürfen die oberen Hauptäste erst gebildet werden, nachdem die unteren vollständig gezogen und mit hinlänglichen Holz- und Fruchtzweigen besetzt sind. 11) Da der Pfirsichbaum an den Sommertrieben unten nur schwache Augen treibt, so müssen diese durch rechtzeitiges Abkneipen der Spitzen im Sommer besser genährt und vollkommener gemacht werden. 12) Das Anbinden (Heften) der Sommertriebe geschieht zu verschiedenen Zeiten. Erst heftet man die stark wachsenden, 14 Tage später und darüber erst die schwachen Triebe, wodurch das Wachsthum der ersteren gemäßigt, das der letzteren verstärkt wird. Ebenso die nach oben am Aste stehenden Triebe früher als die unteren. 13) Da die Früchte nur am jungen Holze erscheinen und die Fruchtzweige, nachdem sie getragen, absterben, so müssen künstlich Ersatzzweige gebildet werden, weil sonst der

Baum am alten Holze kahl würde. Man schneidet deshalb die Fruchtzweige stets über einem nahe am alten Holze stehenden, durch Entspitzen der Triebe im Sommer vorher kräftig ausgebildeten Auge ab, aus welchem sich der Ersatzzweig bildet. Jeder Fruchtzweig besteht in der Regel aus zwei Trieben (Fig. 28), zuweilen aus dreien. Der eine (Fig. 28 a) ist der eigentliche Fruchtzweig, welcher, nachdem er getragen, abgeschnitten wird (wie der Strich zeigt), der andere (b) ist der Ersatzzweig, aus welchem sich in Folge des Schnittes wieder 2—3 Zweige bilden, die auf gleiche Weise behandelt werden. Der Ersatzzweig muß stets so nahe als möglich am alten Holze stehen, und sitzt auf einem durch das Schneiden gebildeten Zapfen. 14) Der Pfirsichbaum wird zweimal im Jahre dem Schnitt unterworfen. Zuerst der Hauptschnitt im Frühjahre (Winter- oder Frühjahrsschnitt), dann der Grünschnitt oder Sommerschnitt, welcher zu verschiedenen Zeiten ausgeführt wird.

Der Frühjahrs- oder Hauptschnitt wird vorgenommen, bevor die Knospen schwellen, damit kein Saft verloren geht und die Schnittaugen nicht vertrocknen. Nur Personen, welche Holz- und Blattaugen nicht von Knospen unterscheiden können, warten bis zur Zeit, wenn die Blüthenknospen schon Farbe zeigen.

Fig. 28.

Das Anbinden geschieht im Frühjahr mit Weiden, im Sommer mit Bast oder Binsen an die engstehenden Spalierlatten. In Montreuil hat man aber keine Spaliere, sondern heftet jeden Zweig in der vorgeschriebenen Richtung vermittelst eines um den Zweig geschlungenen Läppchens mit einem Nagel an die mit Kalk beworfene Mauer.

160. Welches ist die Behandlung des Pfirsichbaums bis zum 5. Jahre?

Im ersten Jahre nach der Veredlung wird der Trieb bis auf

6—8 Zoll zurückgeschnitten (Fig. 17 a). Sind die daraus entstehenden Augen ½—¾ Zoll lang, so wählt man die zwei schönsten, einander gegenüber stehenden Triebe aus, und schneidet die übrigen ab. Die beiden Triebe (Fig. 17 b) werden, wo nöthig, locker angebunden. Treibt der eine stärker als der andere, so wird jener etwas abgebunden. Die nach vorn und hinten stehenden Nebentriebe werden im Juli nicht ganz dicht am Zweige abgeschnitten. Würden beim Oculiren zwei einander gegenüber stehende Augen eingesetzt, welche beide austrieben, so bilden diese schon die Mutteräste (Fig. 17 b).

Im zweiten Jahre (wo die beste Zeit ist, den Baum an seine Stelle zu pflanzen) schneidet man die Hauptzweige b (Fig. 17) an der Stelle c über einem nach vorn oder oben stehenden Auge ab, indem man ihnen, je nachdem sie stärker oder schwächer sind, eine Länge von 12—15 Zoll läßt. Das obere oder Schnittauge ist bestimmt, den Mutterast zu verlängern, das zunächst darunter nach unten stehende, den ersten unteren Haupt- oder Seitenast zu bilden. Befinden sich starke Seitenzweige unter der Schnittstelle, so schneidet man sie auf ein Auge zurück, woraus sich oft schon Blüthen entwickeln. Zugleich werden die Stumpfen vom vorigen Jahr sauber abgeschnitten und mit Baumwachs verstrichen. Nun werden diese beiden Zweige etwas seitwärts (etwa in einem Winkel von 15 Grad) locker angebunden. Sind die Triebe 4—6 Zoll lang, so schneidet man wieder die nach vorn und hinten stehenden ab, läßt den Endtrieb (Verlängerungszweig) frei wachsen, und behält von den Seitentrieben auf jeder Seite den schönsten nach unten stehenden bei, woraus sich die ersten unteren Hauptäste bilden, welche man bis Ende Juli frei wachsen läßt. Damit die nach oben stehenden Triebe nicht zu stark wachsen, werden sie 14 Tage vor den unteren angebunden. Die beiden Mütteräste werden so angebunden, daß sie die Form eines V darstellen.

Im dritten Jahre schneidet man zeitig im Frühjahre die Verlängerung der Mutteräste 15—18 Z. (vom vorjährigen Schnitt an gerechnet), die beiden ersten (unteren) Hauptäste auf 10—12 Z., und zieht beide ein wenig abwärts, so daß die Mitte freier (der Winkel weiter) wird. Die dazwischen stehenden kleinen Zweige, welche schon zum Fruchttragen bestimmt sind, werden nahe am

Mutterast geschnitten, und bilden Zapfen (coursons). Im Mai, wenn der Trieb begonnen hat, werden die schlecht stehenden und überflüssigen Triebe ausgebrochen. Im Sommer bindet man die Zweige an und entspitzt wie im Jahre vorher. In diesem Jahre muß auf jeder Seite 30—36 Zoll vom ersten ein zweiter unterer Hauptast gezogen werden, und man verfährt wie im Jahre vorher. Der Mutterast trägt schon einige Früchte, und bei den kleinen Zweigen tritt schon der Ersatzschnitt ein. Schon im Sommer sucht man daher durch Entspitzen die unteren Augen zu stärken, was noch mehr der Fall ist, wenn man zur Zeit des Steinbildens der Früchte einen kleinen Einschnitt über einem schwachen, tief stehenden Auge macht, wodurch dieses genöthigt wird, auszutreiben und den ersten Ersatzzweig bildet. Diese Zweige bilden dann im nächsten Jahre kurze Fruchtruthen, die auf 6 Zoll gekürzt werden. Der Schnitt der Fruchtruthen sollte stets über einem dreifachen Auge geschehen. Steht dieses zu weit an der Spitze, so muß über einem tiefer stehenden Laubauge geschnitten werden, wodurch die Frucht verloren geht, aber für das nächste Jahr desto schönere Fruchtzweige sich bilden, und der Baum nicht kahl wird. Ueberwächst der eine Hauptast den andern, so wird er niedergezogen und tiefer angebunden, bis der schwächere ihn eingeholt hat. Auch läßt man der schwächeren Seite und schwachen Aesten keine Früchte. Im Sommer werden an den Haupt- und Nebenästen die nach vorn oder hinten stehenden Triebe ausgebrochen. Zweige, woran Früchte sitzen, werden vor Johanni abgezwickt, damit der Saft in die Frucht strömt, Blüthenzweige, welche keine Früchte ansetzen, oder woran sie abfallen, werden bis auf den untersten Seitenzweig abgeschnitten. Sollte die Stelle kahl sein, so müssen sogar Früchte geopfert werden. Die Seitenzweige (Aftertriebe am jungen Holze) an den Spitzen der Sommertriebe werden im August ausgebrochen, d. h. nahe am Mutterzweige abgeschnitten.

Im vierten Jahre sind die Arbeiten im Ganzen nicht verschieden. Die Hauptsache ist, daß keine Seite die andere überwächst, wonach die Zweige geschnitten und angebunden werden müssen. Da die Triebe schon kräftiger sind, so schneidet man die Mutteräste (Endzweige) auf 18—20, die beiden Hauptäste auf

12—15 Zoll Länge. In diesem Jahre wird schon auf Frucht geschnitten und der Schnitt der Ersatzzweige (Fig. 28) tritt allgemein ein. Die Hauptsorge ist aber, daß man aus einem gut (nach unten oder vorn) stehenden begünstigten Triebe den dritten unteren Hauptast 30 — 36 Zoll vom zweiten zieht. Alle kleinen Holztriebe werden auf 2—3 Augen geschnitten, Fruchttriebe mit Knospen über dem ersten Holzauge. Beim Anbinden werden die Flügel (Mutteräste und Hauptäste) wieder etwas tiefer gezogen, jedoch immer nur so viel, daß die Form einer V an den Mutterästen sichtbar bleibt.

Im fünften Jahre ist die untere Seite des Baumes fertig, denn jeder Flügel hat drei Hauptäste unten am Mutterast, wozu (wenigstens in Montreuil) selten ein vierter kommt. Die Fruchtbarkeit ist schon groß und man vermindert sie blos an schwachen Aesten. Man bildet nun aus den zwei am tiefsten stehenden, nach oben gerichteten kräftigsten Fruchtzweigen durch starken Schnitt auf schöne Holzaugen die zwei ersten oberen Hauptäste, welche den unteren nicht gegenüber stehen dürfen. Im sechsten Jahre bildet man einen oder zwei weitere obere Hauptäste, und schneidet wie in den Jahren vorher. So hat der Baum mit den Mutterästen auf jeder Seite 7 — 8 Hauptäste, welche sämmtlich mit Fruchtholz besetzt sind.

161. Gibt es außer dem beschriebenen Verfahren nicht noch ein anderes, einfacheres, und worin besteht es?

Allerdings. Es ist das von Hardy eingeführte, durch Umbiegen des Verlängerungstriebes am Mutteraste, wodurch dieser zu einem Seitenaste und ein Seitentrieb die Verlängerung des Mutterastes wird.

Fig. 29 zeigt die eine Seite des Baums im zweiten Jahre. Der Zweig A_1, eigentlich Mutterast, wurde dadurch zum ersten untern Seitenast, daß er im Jahr vorher niedergezogen wurde, ohne beschnitten zu werden. Der Ast B_1 bildet bis zur Biegungsstelle B den Mutterast, von da bis B_2 den zweiten unteren Seitenast. Der ganze Ast B entstand im Jahre vorher aus einem Triebe, welcher genau so auf dem Hauptast A stand, wie jetzt der kleine Zweig C_2. Dieser bildet sich in diesem Jahre ebenso aus, wie der Ast B, und wird im folgenden Jahre seinerseits über einem, dem Zweig C gleichenden Nebenzweige umgebogen. So fährt man fort, bis die Höhe der Mauer erreicht ist, 30 — 40 Zoll von einander durch Umbiegen der Spitze die Hauptäste zu bilden, so daß der Mutterast gleichsam aus Stücken der Hauptseitenäste besteht, indem ein Nebenzweig die Spitze fortsetzt. Die obe-

ren (inneren) Hauptäste werden, nachdem die unteren vollständig sind, ganz auf die früher angegebene Weise gebildet. Man erreicht so in sieben Jahren, wozu es bei dem gewöhnlichen Verfahren 10 Jahre braucht. Die kleinen Zweige werden ganz wie gewöhnlich geschnitten. Sollte an einer gewünsch-

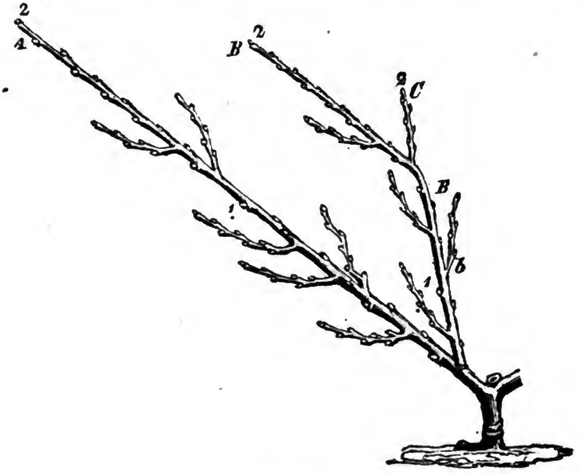


Fig. 29.

ten Stelle kein Nebentrieb hervorkommen, so macht man einen Einschnitt bis auf den Splint, um dadurch ein darunter befindliches schlafendes Auge zu wecken. Die Hauptäste werden nach und nach unten gezogen, um die Mauern ganz zu füllen, so daß die ganze Baumfläche ein nach oben sich verengendes Viereck bildet.

Man zieht den Pfirsichbaum auch „auf Herzstamm", wie Birnen, wovon später die Rede sein wird, wobei der Schnitt der kleinen Zweige wie sonst ausgeführt wird. Diese Methode soll viel Früchte zur Folge haben, ist indessen schwierig*).

162. Was hat man sonst noch bei der Pfirsichzucht zu beobachten?

Wenn sich zu viele Früchte ansetzen, so bricht man im Juni,

*) Eine genaue Angabe mit großen Abbildungen von beiden Verfahren enthält mein „Obstbaumschnitt" der deutschen Bearbeitung von Hardy's berühmtem Werke (Leipzig 1855). Einen Auszug davon, die schnelle Methode von Hardy betreffend, hat die „Monatsschrift für Pomologie" von Oberdieck und Lucas im 1. Jahrgang mitgetheilt.

jedoch nicht vor der Steinbildung, weil um diese Zeit viele Früchte abfallen, so viele davon aus, daß an jedem kleineren Fruchtzweig nicht mehr als zwei Pfirsiche bleiben und die Früchte sich nicht berühren. Nur so kann man schöne Früchte ziehen. Trotzdem kann ein ausgebildeter Baum 4—500 Früchte behalten, wie es in Montreuil bei Lepère der Fall ist. Die grünen Früchte werden zum Einmachen gesucht. — In unserm Klima werden die Bäume im Winter mit Tannenreisig oder Binsenmatten gegen strenge Kälte verwahrt. Stroh ist der Mäuse wegen nicht zu empfehlen. Die Bedeckung darf nicht die Luft abschließen. — Bei großer Trockenheit müssen die Bäume einige Male tüchtig begossen werden. Auch das Bespritzen thut sehr gute Dienste. — Die Rabatte vor den Bäumen bleibt am besten leer, darf nur mit nicht stark zehrendem Gemüse bestellt, und muß alle 2—3 Jahre gedüngt werden, am besten mit Abtrittdünger.

Wird der Baum alt, schwächlich und so groß, daß die Mauer nicht groß genug ist, so schneidet man die Hauptarme über den schönsten Seitenästen ab, und macht einen von diesen zum Hauptast. Ist er gar schwächlich, so muß er verjüngt werden. Man schneidet dann auch die Seitenäste stark ein, und alle unten stehenden Holztriebe recht kurz, gibt dem Baume frische, fette Erde, und verzichtet in den ersten zwei Jahren auf Früchte.

§. 26.

Behandlung und Schnitt der Aprikosen, Kirschen und Pflaumen.

163. Wie wird der Aprikosenbaum am Spalier behandelt?

Der Aprikosenbaum bedarf eines größeren Raumes, und verlangt mindestens 20 Fuß Breite und 10—15 Fuß Höhe. Die Erde darf nicht zu fett und durchaus nicht feucht sein, weil der Baum sonst zu stark wächst. Man darf überdies die starkwachsenden Sorten nicht dazu nehmen, und wählt lieber solche, die auf Pflaumenausläufer veredelt sind.

Die am Spalier gezogenen Aprikosen sind, obschon größer, doch bei Weitem nicht so gut, als die von Hochstämmen, und deshalb ist die Spalierzucht in großer Ausdehnung nicht zu empfehlen.

Schnitt und Behandlung weichen nicht wesentlich von dem Pfirsichbaume ab, und sind viel leichter, da die Frucht-

zweige ohne Ersatz und Schnitt 4 — 8 Jahre dauern, und die Holzzweige überall Augen austreiben, wo man sie abschneidet. Das Wichtigste ist der Sommerschnitt, indem man im Juni die schwachen Zweige einstutzt, wodurch sie sich in Fruchtruthen verwandeln. Da die Hauptäste sehr schnell wachsen, weshalb sie unten leicht kahl werden, so darf man sie nicht zu lang werden lassen, muß kurz schneiden und ziemlich alle 2 — 3 Jahre die längsten ausschneiden. Kahle Stellen werden durch die aus den starken Aesten treibenden Wasserschossen bekleidet.

Der Aprikosenbaum ist sehr dem Harzfluß ausgesetzt, und man darf daher die Aeste nicht so stark werden lassen, ehe man sie abschneidet. Auch Frost und Brandflecken findet man oft an Aprikosenbäumen, und man ist oft genöthigt, bis auf gesundes Holz und starke Aeste ganz wegzuschneiden. Die Wunden müssen stets mit Baumsalbe oder Wachs verstrichen werden.

164. Was ist bei der Behandlung der Kirschen und Pflaumen am Spalier zu berücksichtigen?

Sie eignen sich besonders an Wohngebäuden als Hochspaliere, wenn die Fenster Raum lassen. Man zieht sie wie Pfirsich- und Aprikosenbäume fächer- oder handförmig. Bei dem Beschneiden beschränkt man sich darauf, die Sommertriebe einzustutzen, nur Fruchtholz zu erzeugen, das vertrocknete Holz und alle schlecht oder zu dicht stehenden Zweige wegzuschneiden und überhaupt das Spalier in Ordnung zu erhalten.

Man wählt für das Spalier die besten Frühkirschen und die feinsten bei uns frei nicht gut gedeihenden Pflaumen an die Sommerseite, im Schatten aber späte Sauerkirschensorten, besonders die Amarellen und die Ostheimer Weichsel (letztere an niedrigen Mauern), wo sie noch spät Früchte bringen, in warmen Gegenden auch Reineclauden.

§. 27.

Behandlung und Schnitt des Birn- und Apfelbaums.

165. Wie werden die Kernobstbäume am Spalier behandelt?

Wenn man die Regeln des Schnittes der Pyramiden und die des Pfirsichbaums im Uebrigen zu Grunde legt, so ergibt sich daraus die Behandlung der Kernobstspaliere von selbst. Man zieht die Bäume in Fächerform wie die Pfirsichen oder auf Herzstamm. Bei der ersteren empfehle ich besonders, die neue schnellere Methode in Anwendung zu bringen, obschon sie nicht gebräuchlich ist. Die Hauptsache ist, daß man einen vollen Baum

erzieht, der von unten auf mit Fruchtholz besetzt ist, welches natürlich nie beschnitten wird. Vortheilhafter ist die Erziehung *auf Herzstamm*. Hierbei wird, wie beim Hochstamm, ein senkrechter Stamm gezogen, von welchem die Hauptäste möglichst wagerecht auslaufen. Die Verlängerung des Stammes und Bil-

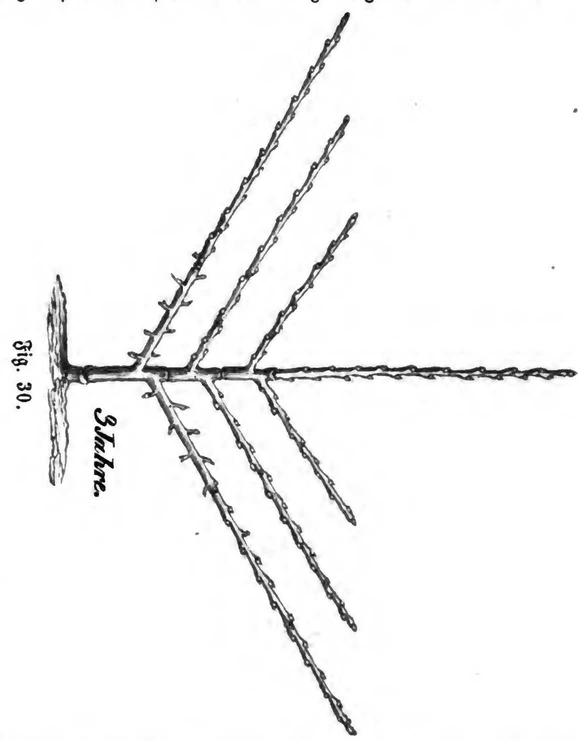


Fig. 30.

dung der Aeste ist einfach folgende: Man bekommt entweder aus der Baumschule ein schon vorbereitetes Stämmchen mit drei Trieben, wie Fig. 18 darstellt, oder eins mit nur einem Trieb. Diesen schneidet man ungefähr einen Fuß über der Erde über einem nach vorn stehenden Auge ab. Von den daraus entstehenden Trieben wählt man schon im Sommer, außer dem Mittel-

trieb aus dem obersten Auge (Fig. 18 a) zwei einander gegenüberstehende seitliche aus. Der Mitteltrieb wird senkrecht, jeder der beiden in einem Winkel von 45 Grad angebunden. Sollte ein Trieb stärker als der andere wachsen, so wendet man die bei der Pfirsichkultur angegebenen Mittel an. Im folgenden Frühjahr werden die Seitenäste bis ⅓ oder die Hälfte eingekürzt, der Stammtrieb aber wird über einem nach vorn nicht über einen Fuß über dem vorjährigen Schnitt stehenden Auge geschnitten, damit die darunter entstehenden zweiten Seitenäste oder Arme ungefähr 8—9 Zoll über den ersten stehen. Fig. 30 zeigt einen schon mit drei Armen oder Stockwerken versehenen Baum. Sowie die Arme stärker und länger werden, bringt man sie nach und nach in eine wagerechte Richtung. Man zieht jedes Jahr nur zwei Arme.

So kann man nach und nach ganze hohe Wände bekleiden. Hat ein Gebäude erst über den Fenstern oder Thüren Raum, so pflanzt man einen schwach treibenden Hochstamm und beginnt das Ziehen der Arme erst in geeigneter Höhe. Auch Pflaumen und Kirschen können so gezogen werden. — Eine andere Form, der Doppelherzstamm, wird ganz ähnlich gezogen, und unterscheidet sich nur dadurch, daß anstatt ein Stamm zwei Stämme gezogen werden, von denen die Arme nach beiden Seiten auslaufen. — Die auf Herzstamm gezogenen Bäume sind sehr fruchtbar (vorausgesetzt, daß man die an das Spalier passenden Sorten wählt), und brauchen meist nur an den Leitzweigen (Spitzen) beschnitten zu werden, damit sich alle Augen zu kurzen Trieben entwickeln, die durch den Sommerschnitt in Fruchtholz verwandelt werden. Ueberflüssige und schlecht stehende Triebe entfernt man schon im Entstehen.

Man wählt für das Spalier einige der frühesten, besten Apfel- und Birnensorten, z. B. den Veilchenapfel, weißen Sommer-Taubenapfel, die grüne Magdalenenbirne, u. a. m. und im Uebrigen die köstlichsten Winteräpfel und Birnen, als: die Muscatreinette, große englische und französische Reinette, Diels-Reinette, Citronenreinette, Reinette von Breda (Lothringer), Reinette von Canada, königlicher Taubenapfel (Pigeon royal), Walliser Limonenpepping, Ananasreinette, Zimmtreinette, englischer Goldpepping-Fenchelapfel, Newyorker Reinette, weißer Winterkalvill, englische Goldparmäne, Edelkönig, die Forellenbirne, Napoleonsbutterbirne, Hermannsbirne (Saint Germain), Winter-Gutechristbirne (bon chretien d'hiver), Diels-Butterbirne, Preuls Colmar, Coloma's Winterbirne, weiße Butterbirne (Beurré blanc), Kronprinz Ferdinand von Oesterreich, englische Sommerbutterbirne (Beurré d'Angleterre), Williamspeer, Arbre courbé, Fondante de Charneuses (köstliche von Ch.), Crassanne, Gute Luise, Colmar d'Aremberg, Beurré de Rance, Wildling von Chaumontel, Winterdechantsbirne (Doyenné d'hiver) u. a. m.

§. 28.

Minder wichtige Bäume und Sträucher für das Spalier.

166. Welche Bäume können außerdem am Spalier gezogen werden?

Die Maulbeeren, Mandeln, Haselnüsse, Johannis- und Stachelbeeren und Feigen. — Von Maulbeeren pflanzt man den schwarzen Maulbeerbaum. Die Mandeln gedeihen in geschützten Lagen besser frei stehend. Von Haselnüssen pflanzt man nur die besten Sorten, und zwar an ganz schattige Mauern. Maulbeeren und Mandeln verlangen dagegen eine südliche oder halbsüdliche Mauer. Johannis- und Stachelbeeren pflanzt man an niedrige Mauern, z. B. unter Fenster, um schönere und frühere Früchte zu bekommen. Feigen werden an die wärmste Mauer gepflanzt.

Ueber die Behandlung ist wenig zu sagen nöthig, denn man braucht nur die bisher gegebenen Regeln mit Ueberlegung und Berücksichtigung der Natur der genannten Obstarten anzuwenden, sucht ein volles Spalier zu bekommen und den Holztrieb zu mäßigen. Mandeln werden fast wie Pfirsiche behandelt, verlangen aber einen großen Platz und hohe Mauern. Bei den Feigen beschränkt man sich darauf, im Frühjahr die Spitzen der kleineren Zweige ab- und schwaches Holz ganz auszuschneiden. Kahle Stellen bekleiden sich sehr schnell durch Zurückschneiden auf altes Holz. Haselsträuchern gibt man selten ein förmliches Spalier, sondern befestigt blos die Aeste an den Wänden. Um sie reichlicher tragbar zu machen, wendet man dabei einen einfachen Schnitt an. Um zahlreiche hochwachsende Zweige für das Spalier zu bekommen, schneidet man die Büsche im ersten oder zweiten Jahre nach dem Pflanzen nahe am Boden ab, und wählt von den zahlreich austreibenden Ruthen die am besten stehenden für die Wand aus. Damit sie sich verzweigen, schneidet man sie im folgenden Jahre auf die Hälfte zurück. Der Schnitt besteht darin, daß man durch Einschneiden der vorjährigen Triebe um $1/_{3}$ der Länge die tiefer sitzenden, schwachen Augen zum Austreiben nöthigt. Diese bilden kleine Zweige, welche man im Sommer nahe am alten Holze (etwa auf 2—3 Augen) abschneidet; worauf sich eine Menge Tragknospen mit kleinen weiblichen Blüthen bilden.

§. 29.

Behandlung des Weinstockes am Spalier.

167. Wie wird der Weinstock gezogen und angepflanzt?

Die Weinstöcke werden durch Ableger oder Senker und Stecklinge (Fechser, Schnittlinge, Knothölzer) vermehrt und angezogen (§. 5).

Die Ableger macht man an den Mutterstöcken; die Stecklinge werden entweder auf besondere Anzuchtsbeete in die Baumschule, oder (weil selten einer ausbleibt) sogleich an Ort und Stelle gesteckt.

Bei der gewöhnlichen Art, den Weinstock zu ziehen, pflanzt man die bewurzelten oder unbewurzelten Reben nahe an die Mauer, es ist aber besser, sie 2 Fuß davon zu pflanzen und die Reben das Jahr darauf wieder in den Boden zu legen, bis sie das Spalier erreichen, weil die Rebstöcke auf diese Art viel reichlichere Nahrung haben und an der Mauer nicht so von Trockenheit leiden.

Wo die Mauer bei jedem Spalierbaume eine unterirdische Oeffnung nach Außen hat, worauf bei jeder neuen Anlage Bedacht genommen werden sollte, so pflanzt man so, daß die Hälfte der Wurzeln in die Maueröffnung kommt.

Die jungen Reben, mögen sie bewurzelt oder unbewurzelt sein, werden schräg gepflanzt, so daß der untere Theil von der Mauer absteht, und die Wurzeln sich von der Mauer weg am meisten verbreiten. Man pflanzt stets so tief, daß nur ein Auge über der Erde bleibt.

Sollte der Platz Grundwasser haben, oder zu feucht sein, wenn auch nur im Winter, so muß eine tiefe Grube gemacht und mit Steinen, Kies u. dergl. ausgefüllt werden, damit das Wasser abzieht.

Der Boden muß gut, darf aber nicht zu fett und besonders nicht stark und frisch gedüngt sein, weil der Wein sonst zu hoch und stark wächst, ohne Viel zu tragen. Hat man aber eine sehr hohe Wand oder Laube zu bekleiden, so mag der Boden immerhin fett sein, und es ist sogar eine zeitweise Düngung zu empfehlen. Jedenfalls muß es guter Gartenboden sein, der durchaus nicht thonig ist. Steinig oder etwas sandig kann er immerhin sein. Wo die Erde nicht schon gut ist, muß eine 3 Fuß tiefe und weite Grube mit guter Gartenerde ausgefüllt werden.

168. Wie werden die verschiedenen Theile eines Weinstockes bezeichnet?

Die verschiedenen Theile heißen: Stamm oder Stock, Reben, Ruthen, Geiz, Augen, Gabeln, Scheine, Trauben und Blätter. Außerdem entstehen durch den Schnitt Zapfen und Schenkel.

Man nennt Stamm oder Stock das mehrjährige Holz bis zur Wurzel. Reben sind die zunächst von diesen ausgehenden einjährigen Zweige. Ruthen die jungen Triebe, welche aus den Augen der Reben entstehen; kommen sie im Sommer aus jungem Holze, so heißen sie Seitenruthen

oder Geiz. Gabeln sind die an den Reben und Ruthen zwischen den Blättern stehenden Ranken, womit sich die Reben festhalten. Scheine nennt man die Blüthen, aus welchen sich die Trauben bilden. Zapfen sind kurz, nur auf 2 Augen, Schenkel auf 6 — 8 und mehr Augen geschnittene Reben.

169. Wie werden die Weinstöcke im ersten Jahre behandelt?

Man schneidet den Trieb der frisch gepflanzten oder im Jahre vorher als Fechser eingelegten Rebe bis auf ein gutes Auge über dem alten Holze ab, steckt einen Stock dabei, und bindet die jungen Reben im Sommer an. Hat der Stock drei Triebe, so wird einer davon schon im Sommer unterdrückt; hat er zwei, so schneidet man im Herbst jeden auf ein Auge; hat er nur eine Rebe gebildet, so wird diese auf zwei bis drei Augen geschnitten.

Daß die Erde umher von Unkraut rein gehalten, gelockert und bei Trockenheit begossen wird, versteht sich von selbst. Der größte Fehler ist, wenn man Gemüse oder Blumen um die jungen Stöcke pflanzt, oder am Spalier nahe am Stocke Bohnen oder blühende Schlinggewächse zieht, was, der Raumbenutzung oder des schönen Ansehens wegen, oft genug geschieht.

170. Welches sind die am Weinstock zu verrichtenden Arbeiten?

1) Das Beschneiden, 2) das Anbinden, 3) das Ausbrechen und Einkürzen, 4) das Anbinden und Bedecken.

Das Beschneiden geschieht im Herbst und Frühjahr, am besten zu beiden Zeiten, da es im Falle, daß die Reben von strengem Frost leiden und wo die Stöcke im Winter eingebunden oder mit Erde bedeckt werden, im Frühjahr immer Etwas nachzuschneiden gibt.

Der Herbstschnitt verdient aus vielen Rücksichten den Vorzug. 1) Lassen sich die Stöcke bequemer bedecken, 2) wird den Reben alle Kraft erhalten, weil dabei kein Saft verloren geht, da bekanntlich die im Frühjahr geschnittenen Reben bluten, d. h. an der Schnittstelle Saft verlieren, was jedenfalls den Stock sehr schwächt. Man schneidet daher am besten von Ende October an, wenn das Holz vollständig reif ist, bis zur Frostzeit, den Stock in der Hauptsache fertig. Etwas Anderes ist es, wenn ein Rebstock so sehr in's Holz treibt, daß seine Fruchtbarkeit geschwächt oder gar verhindert würde. In diesem Falle schneidet man die Reben im Frühjahr, wenn der Saft schon in Bewegung ist, so daß sie tüchtig bluten, weil durch den Saftverlust dem allzuüppigen Wachsthum Einhalt gethan wird. — Erfrorene Weinstöcke schneidet man nicht eher zurück, bis die aus dem guten Holze hervorkommenden Triebe schon einige Fuß lang sind, um zu großen Saftverlust zu vermeiden.

Das Anbinden muß vom Frühjahr bis zum Spätsom-

mer vorgenommen werden, und zwar zuerst nach dem Aufdecken und Beschneiden und dann alle zwei bis drei Wochen bis zum August.

Das alte Holz wird mit Weiden, das junge im Sommer mit Binsen, Bast, Stroh u. s. w. angebunden. Wer seinen Weinstock vier Wochen lang unbeobachtet läßt, und Nichts daran anbindet, hat später eine schwierigere und doppelte Arbeit.

Das Ausbrechen und Einkürzen geschieht im Sommer, um den Saft den Trauben zuzuwenden, und die Reife des Holzes zu befördern.

Das sogenannte Geizen, d. h. Ausbrechen oder Schneiden der Nebenruthen im Sommer, wie es sonst allgemein für nöthig gehalten wurde, noch häufig genug geschieht und sogar gelehrt wird, ist durchaus schädlich, denn diese Nebenruthen verstärken die Reben und bewirken das Bilden von Fruchtaugen.

Das Zubinden und Bedecken, welches in den kälteren Gegenden Deutschlands durchaus nöthig ist, wird vorgenommen, wenn sich harte Fröste einstellen. Zu diesem Zwecke werden die Stöcke los- und wie Faschinen zusammengebunden und auf die Erde gelegt oder am Spalier befestigt, je nachdem man den Stock mit Erde oder dergleichen am Boden bedecken oder mit Stroh einbinden will.

Die zweckmäßigste und einfachste Bedeckung ist die mit Erde. Man legt die Reben längs dem Spalier zusammengebunden auf den Boden, macht einen Graben und deckt einen Fuß hoch Erde darauf. Kann man nicht mit Erde bedecken, z. B. in gepflasterten Höfen, so nimmt man trockenes Laub, Haidekraut, Kiefern- und Fichtennadeln, Sägespäne u. s. w. und deckt zur Abhaltung des Wassers Tannenreiser oder Bretter darüber. Gut ist es bei solcher Bedeckung, daß man auf die Reben zuerst etwas Reisig legt, damit Luft dazwischen bleibt, indem sonst zuweilen nicht ganz reife Reben, wohl auch gesunde Augen verstocken. Beim Niederlegen ist es nicht nöthig, daß der ganze Stamm auf den Boden kommt, denn dieser verträgt über 25 Grad Kälte, und kann offen bleiben. Will oder muß man mit Stroh bedecken, so suche man vorher alle Aehren zu beseitigen, damit sich die Mäuse nicht darin aufhalten. Reben, welche sich zusammenbinden lassen, werden, wie oben erwähnt, auf Bündel gebunden und mit Stroh umgeben. Geht dies aber nicht an, so bedeckt man sie breit wie die Pfirsich- und Aprikosenbäume.

171. **Auf welche Art wird der Weinstock am Spalier gezogen?**

Hauptsächlich auf zweierlei Art. 1) Auf die gewöhnliche Weise in Fächerform wie Pfirsichbäume (Fächerzug), 2) auf Winkelzug.

172. Welche von beiden Arten verdient den Vorzug?

Unbedingt keine, denn es kommt darauf an, wie groß die Flächen sind, welche man damit bekleiden will und auf den Wuchs verschiedener Sorten.

Der Einfachheit des Schnittes und der großen Ergiebigkeit wegen verdient aber der Winkelzug überall den Vorzug, wo er in Anwendung gebracht werden kann. Will man große Flächen an Gebäuden mit hochwachsenden Sorten bekleiden, so ist die alte, bei uns noch am meisten gebräuchliche Methode, wo die Reben fächerartig nach allen Richtungen vertheilt werden, vorzuziehen, weil durch den Winkelzug das Wachsthum sehr gemäßigt wird. Unterbrechen aber Fenster die Fläche, so ist, wie auch an Lauben, entweder der Winkelzug oder der Fächerzug mit dem Winkelzug gemischt anzubringen, indem man an größeren Flächen die Reben fächerartig, an beschränkteren wagerecht zieht.

A. Erziehung des Weinstockes auf die gewöhnliche Art in Fächerform.

173. Wie wird der Weinstock in Fächerform gezogen?

Von den beim Herbstschnitt gelassenen zwei Augen wird, wenn beide gewachsen sind, im ersten Jahre nach der Pflanzung das schwächere weggenommen. Das stärkere wächst nun zu einer starken Ruthe heran, welche im Sommer durchaus nicht eingekürzt werden darf, und sorgfältig angebunden werden muß. Im Herbst wird diese Ruthe auf drei, wenn sie schwach ist, auf zwei Augen geschnitten. — Im zweiten Jahre treiben die mit drei Augen versehenen Reben 2—3 Ruthen, wovon man jedoch nur die beiden stärksten und am besten stehenden beibehält. Diese wachsen zu zwei Reben heran, die man unverkürzt, mit Beibehaltung aller Seitenruthen, wachsen läßt und aufrecht anbindet.

Im dritten Jahre läßt man von den acht Augen der vier Ruthen, wenn alle gut geblieben sind, nur vier treiben. Von diesen schneidet man im Herbst die eine stärkere Ruthe (an jeder Stammrebe) auf einen Schenkel von sechs Augen, die andere auf einen Zapfen mit zwei Augen, so daß der Stock zwei Schenkel und zwei Zapfen hat. Sind die Reben stark, so kann der stärkste Schenkel auf 8 — 10 Augen zur Fruchtrebe geschnitten werden.

Im vierten Jahre hat man von dem auf zwei Zapfen, einen Schenkel und eine Fruchtrebe geschnittenen Stocke Trauben zu erwarten. Im folgenden Herbst schneidet man den Stock so, daß

er drei Fruchtreben von fünf bis zehn Augen, drei Schenkel von sechs bis acht Augen und drei Zapfen von zwei Augen behält. Doch schadet bei starken Stöcken auch ein Zapfen und ein Schenkel mehr nicht, und sollte irgendwo durch Zufall eine leere Stelle am Spalier entstehen, so kann anstatt eines Schenkels auch ein Zapfen geschnitten werden, damit sich die Lücke ausfüllt.

Das Anbinden geschieht so, daß die Reben auf die ganze Fläche vertheilt sind. Sehr starke Reben, welche den übrigen weit voraus sind, schneidet man lang, und bindet sie wagerecht oder im Bogen an, so daß alle Augen austreiben. Will man aber besonders die unteren Augen zum Austreiben nöthigen, so wird die Rebe im Bogen nach unten angebunden.

Es wird nun von Jahr zu Jahr so fortgefahren, daß das Gleichgewicht zwischen Zapfen, Schenkel und Fruchtreben erhalten bleibt. Die Fruchtreben werden das Jahr darauf zu Zapfen oder ganz weggeschnitten.

Immer lassen sich bei großen Stöcken diese Regeln nicht so genau befolgen, aber ein aufmerksamer Weinzüchter erkennt bald, wie er sich in Ausnahmefällen zu verhalten hat. Uebrigens machen auch die Sorten in der Länge des Schnittes einen Unterschied, denn während die Gutedelarten kurz geschnitten reichlich tragen, werden die Malvasiersorten (besonders Früher Leipziger), Gänsefüßer, Trollinger, Muscateller und andere sehr stark wachsende Sorten nur dann fruchtbar, wenn die Fruchtreben 5 — 6 Fuß lang, ja manchmal noch länger gelassen werden. Schneidet man einen stark in's Holz wachsenden Weinstock immer kurz, so wird er nie reichlich tragen, denn seine langen Reben zeigen, daß seine Natur eine größere Ausdehnung verlangt. Man hat jedoch bei langem Schnitt darauf zu sehen, daß die Zapfen nicht länger als gewöhnlich geschnitten werden, weil sonst kahle Stellen entstehen.

Die Sommerbehandlung ist folgende: Das Anhalten oder erste Ausbrechen der Fruchtruthen oder jungen Triebe mit Blüthen (Scheinen) wird vorgenommen, bevor sich noch die Blüthen ausbilden, und es genügt, wenn man sie nur als solche erkennt und drei Blätter über der obersten Traube gebildet sind. Ueber diesem dritten Blatte wird die Spitze des noch weichen Triebes abgebrochen oder abgeschnitten. Bemerkt man dabei Triebe, welche keine Trauben haben und künftig am Stocke überflüssig sind, z. B. Doppelruthen, so werden diese weggebrochen oder ganz entfernt. Hierbei ist jedoch zu bedenken, daß an jeder Rebe die unterste oder die stärkste der untersten Ruthen

nicht ausgebrochen oder entspitzt wird, weil diese die Rebe für das künftige Jahr bildet und ungestört wachsen muß*). Treibt die entspitzte Ruthe wieder aus, so muß sie abermals entspitzt werden. So geschieht es an älteren, nicht zu stark in's Holz wachsenden Stöcken. Sind dagegen die Stöcke starkwüchsig, so behält man auch Ruthen ohne Trauben bei, und bricht sie zwei Blätter über der untersten Gabel (Ranke, womit sich die Rebe selbst befestigt) aus. Die sämmtlichen Ruthen werden so angebunden, daß jede 5—6 Zoll Raum hat, was freilich nicht immer angeht. Die nicht entspitzten Zugruthen werden dabei besonders begünstigt, weil von ihnen die Ernte des folgenden Jahres abhängt. Das zweite Ausbrechen wird nach dem vollständigen Abblühen vorgenommen, indem man von den Fruchtruthen die Seitenruthen, den sogenannten Geiz, ganz wegschneidet, was den ganzen Sommer fortgesetzt wird, sowie sich Geiz bildet. An den Zugruthen dagegen, welche die Reben für das folgende Jahr bilden, wird der Geiz nie entfernt, weil dieser zur Ausbildung der Augen nöthig ist. Dieser Geiz, (auch Ableiter oder Afterruthe genannt,) wird erst im Herbst ganz weggeschnitten. Außer dem fleißigen Anbinden und Ziehen der Ruthen, wobei man nie duldet, daß eine hinter das Spalier wächst, hat man im Sommer am Weinstock Nichts zu thun. Erst im September bricht man von allen Ruthen die Spitzen ab, damit das untere Holz besser reife. Manche Weinzüchter schneiden noch die Gabeln ab, was nicht gerade nothwendig ist. Andere verdünnen die Blätter, was aber nachtheilig ist, und zur Färbung der Trauben erst kurz vor völliger Reife mit Vorsicht nach und nach geschehen darf.

B. Der deutsche Winkel- oder Doppelstamm-Zug, nach Kolbe**).

174. Wie verfährt man, um einen Weinstock nach dieser Methode zu ziehen?

Diese Erziehung besteht in der Hauptsache darin, daß man

---

*) Ich bemerke ausdrücklich, daß diese Zuchtruthe nicht immer die unterste sein kann, weil sich aus dem untersten Auge nicht stets eine kräftige Ruthe entwickelt, man also genöthigt ist, eine andere zu wählen, die man unbehindert wachsen läßt. Auch das fortgesetzte Ausbrechen der Triebe an den Fruchtruthen braucht nicht so peinlich genau genommen zu werden, wie es Recht vorschreibt.

**) Ich nenne Winkelzug jede Erziehungsweise, wo der Stamm in ei-

die beiden jungen Reben im dritten Jahre nach der Pflanzung auf zehn bis zwölf Augen schneidet, und sie kreuzweise über einander an das Spalier anbindet, wie Fig. 31 zeigt. Von den sich entwickelnden Ruthen läßt man ungefähr 6—8 nach oben und in gleicher Entfernung stehende ungestört wachsen, und bricht die übrigen im Entstehen aus. Im vierten Jahre werden die im vorigen Jahre wagerecht angebundenen Reben oder Arme senkrecht neben einander an eine starke Latte angebunden, so daß die Fruchtruthen, welche aus den Armen senkrecht gewachsen waren, nun zu Armen werden und nach der Seite stehen, wie Fig. 32 darstellt, so daß die von der linken Seite rechts, die der rechten Seite links stehen. Hiernach schneidet man die nach der Seite stehenden Fruchtreben auf 8—10 Augen und bindet sie im Bogen an, so daß alle Augen austreiben müssen, und die an beiden Stämmen am nächsten stehenden Triebe am kräftigsten werden, weil diese die Fruchtreben für das folgende Jahr bilden. Die meisten aus den Augen sich entwickelnden Ruthen bringen Scheine (Blüthen). Die schwächeren, äußeren werden drei Blätter über der Traube abgezwickt, die Hauptruthe aber, zunächst am Stamme, welche das Fruchtholz für nächstes Jahr bildet, wird nicht ein-

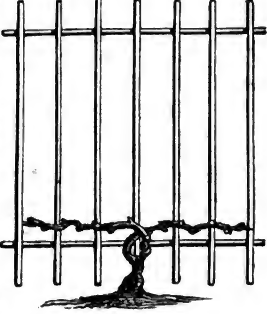


Fig. 31.

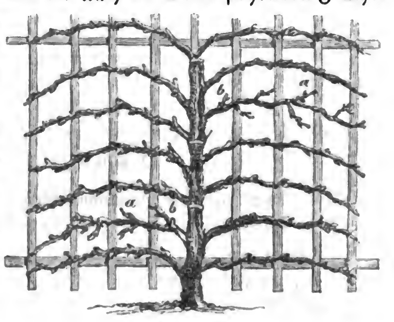


Fig. 32.

---

ner gewissen Höhe sich in zwei oder mehrere Arme theilt, die wagerecht angebunden werden, und mit dem Stamme einen rechten Winkel bilden. Kolbe, der, wenn ich nicht irre, der Erfinder dieses zur Fruchterzeugung sehr günstigen Verfahrens ist, nennt es „baumartige Spalier-Erziehung."

gekürzt und sehr sorgfältig angebunden. — Von nun an wird stets beim Schneiden die im vorigen Jahre tragbar gewesene Rebe dicht an der erzogenen neuen Fruchtrebe abgeschnitten, diese auf 12 — 16 Augen geschnitten und an die Stelle der alten Fruchtrebe gebunden. Ein solcher Stock braucht blos 10 — 12 Fuß Raum in der Breite, und nicht mehr als 6 Fuß Höhe.

Will man eine höhere Wand damit bekleiden, so braucht man nur die obersten Reben wie zu Anfang kreuzweise übereinander, und das folgende Jahr wieder senkrecht in die Höhe zu binden, wodurch der Stock um so viel höher wird, als die Länge der Seitenreben (Arme) betrug. So kann man den Stock nach Belieben verlängern.

Wenn die zur Fruchtrebe bestimmte Ruthe nicht die gehörige Stärke erreicht hat, wie bei bb (Fig. 32), so müssen die tragbar gewesenen Reben aa noch ein Jahr beibehalten bleiben, und man schneidet sie auf Zapfen und kurze Schenkel. Die zur Fruchtrebe bestimmt gewesene Ruthe b wird auf einen Zapfen von zwei Augen geschnitten und treibt so kräftig, daß nächstes Jahr die vorderen Reben wie sonst abgeschnitten werden können. Man darf aber am Zapfen nur einen Trieb aufkommen lassen. — Das Ausschneiden, Kappen (Anhalten), Anbinden und überhaupt die Pflege im Sommer wird wie früher angegeben, verrichtet. Umgelegt können die Stöcke im Winter nicht werden.

Diese Methode ist so vortrefflich als einfach. Die Tragreben werden nie lang und verursachen nicht viel Mühe durch Anbinden. Durch das wagerechte oder nach unten gekrümmte Anbinden wird der Holzwuchs beschränkt und die Fruchtbildung befördert.

C. Der französische Winkelzug oder Einstammzug*).

175. Worin besteht die Eigenthümlichkeit dieser Erziehungsweise?

Das Eigenthümliche dieses Weinzuges besteht darin, daß ein Stamm senkrecht bis zu einer gewissen Höhe gezogen, und dann wagerecht in nur zwei Seitenäste oder Arme vertheilt wird, wie Fig. 33 und 34 zeigt.

Die Bronnersche Methode weicht hier insofern ab, daß zwei Reben an einander gebunden den Stamm bilden oder bei hohen Stöcken gar zwei Stöcke neben einander gepflanzt werden.

---

*) Diese Erziehungsweise ist im nördlichen Frankreich allgemein gebräuchlich und in den Weingärten von Thomery bei Fontainebleau auf das Höchste ausgebildet. Bronner hat im Schnitt einige Abweichungen angebracht, aber seine in Deutschland bekannt werdende Methode ist in der Hauptsache die französische.

176. Für welche Fälle ist sie besonders geeignet?

Ueberall, wo breite aber nicht hohe Flächen mit Wein bezogen werden sollen, z. B. unter und zwischen den Fenstern des obern und untern Stockes, über andern Spalierbäumen und an Lauben mit Oeffnungen.

Da alle Reben Fruchtreben sind, und diese selten drei Fuß lang werden, so läßt sich jeder zwei Fuß hohe Raum auf diese Weise bekleiden. Ueber andern Obstbäumen, wo die hochstämmig erzogenen Weinstöcke zwischen zwei andern Spalierbäumen stehen, und die Aeste des unteren Spalierbaumes sogar über den Stamm gezogen werden können, nimmt der Wein fast keinen Platz weg, und die Wand wird doppelt benutzt.

177. Welches ist der regelmäßige Gang dieses Winkelzuges?

Die jungen Stöcke werden wie bei A und B behandelt. Will man mehrere solcher Züge über einander anbringen oder nur einen niedrigen Raum bekleiden, so werden an der jungen Rebe schon 9—12 Zoll über dem Boden an der ersten Querlatte Arme gezogen (Fig. 33).

Es muß vorausgeschickt werden, daß das Spalier Querlatten hat, wie auch aus den Zeichnungen ersichtlich ist. Diese sind 10—12 Zoll, bei starkwüchsigen Sorten wol auch bis 15 Zoll von einander. Jeder Zug bedarf zwei solcher Querlatten.

Will man die Stöcke höher ziehen, so wird die Stammrebe senkrecht bis an die bestimmte Stelle gezogen. Man muß sie natürlich jedes Jahr, je nachdem sie stark oder schwach sind, länger oder kürzer beschneiden. Von den Seitenruthen läßt man nur die sich entwickeln, welche Trauben haben, doch bleibt der Geiz zur Verstärkung der Rebe bis zum Herbst daran. Ist die Rebe stark genug, so können die unteren Augen ausgebrochen werden, damit sie oben desto stärker treiben und bald die gewünschte Höhe erreichen. Die Verlängerung der Stammrebe darf nicht zu schnell erfolgen, damit sie nicht schwach bleibt, und 6 Fuß lange Reben müssen mindestens um die Hälfte eingekürzt werden.

Das Bilden der Arme wird auf folgende Weise vorgenommen. Obschon es Nichts ausmacht, wenn sich die Arme schon 6—9 Zoll unter der bestimmten Stelle gabelförmig theilen, so sucht man doch des besseren Ansehens wegen eine möglichst wagerechte Linie zu bekommen. Zu diesem Zwecke wird die Rebe an der bezeichneten Stelle über einem Doppelauge, oder, wenn

keines da ist, über zwei sich nahe gegenüber stehenden Augen abgeschnitten. Endlich kann man einen Arm dadurch bilden, daß man die Rebe über einem schönen Auge nach der entgegengesetzten Seite umbiegt und wagerecht anbindet. Dieses Auge wird dann eine kräftige Ruthe treiben, die zur Begünstigung des Wachsthums im Sommer senkrecht, und im Herbst, wenn sie noch biegsam ist, vorsichtig wagerecht angebunden wird. Noch bequemer wird das Bilden der Arme, wenn sich an einem kräftigen Stocke an der gewünschten Stelle passende Seitenruthen finden, die nur umgebogen zu werden brauchen. Auf einige Zoll höher oder tiefer kommt es dabei nicht an. Die beiden Augen, aus welchen sich die zukünftigen Arme bilden sollen, treiben in der Regel nicht gleich. In diesem Falle wird die stärkere Rebe durch eine wagerechte oder gekrümmte Lage im Wachsthum aufgehalten, die schwächere hingegen dadurch begünstigt, daß sie gerade angebunden wird, bis beide gleiche Stärke haben. Ebenso verfährt man, wenn zwei in verschiedener Höhe stehende Augen zur Bildung der Arme verwendet werden, indem man die obere Rebe liegend und die untere senkrecht anbindet, bis die untere die obere eingeholt hat.

Die so gebildeten Armreben werden im nächsten Jahre auf drei Augen geschnitten, wovon das oberste (Schnittauge) wo möglich nach unten stehen muß. Die aus den zwei ersten Augen sich entwickelnden Triebe werden senkrecht, der aus dem hintersten Auge aber wird, sobald er ziemlich ausgewachsen ist, bevor das Holz erhärtet, wagerecht angebunden. Stehen die Augen der umgebogenen Armreben nicht wenigstens 4 — 6 Zoll von einander, so müssen die überflüssigen und nach unten stehenden ausgebrochen werden. Es entwickelt sich meist nur eine Rebe aus jedem Auge, sollten aber zwei kommen, so wird der schwächere Trieb unterdrückt. Diese senkrecht angebundenen, nicht lang wachsenden Ruthen bringen meistens je zwei Trauben. Die wagerecht angebundene Endruthe wird jedes Jahr auf zwei bis drei Augen geschnitten, so daß man stets eine oder zwei senkrechte Tragreben (Zapfenreben) und die wagerechte Verlängerungsrebe erhält. Die Verlängerung wird so lange fortgesetzt, als es der Raum erlaubt, wenn dieser nicht zu groß ist.

Das Bilden der Arme nach der Bronner'schen Weise ist leichter, weil

man zwei Reben senkrecht neben einander und zusammengebunden in die Höhe zieht, die an jeder beliebigen Stelle in Arme umgebogen werden können, wie Fig. 33 zeigt. Die zwei Reben werden (bei f) sanft gedreht, umgebogen und auf die Latte befestigt. Sie werden hierauf ungefähr zwei Fuß von der Mitte abgeschnitten, und jedes Jahr um einen Fuß verlängert, bis die Arme sich gegenseitig berühren.

Man läßt beim Bilden die Tragreben, am liebsten die nach oben gerichteten Augen austreiben; sollten aber zu große Lücken und unregelmäßige Entfernungen entstehen, so können auch nach vorn oder unten gerichtete Augen austreiben.

Der Schnitt ist sehr einfach, ja der einfachste unter allen. Die sich aus jedem Auge der Armrebe entwickelnde Fruchtrebe wird im folgenden Jahre auf zwei Augen zurückgeschnitten, so daß ein ganz kurzer Zapfen stehen bleibt, denn die Augen an diesen sehr schwach treibenden Reben sitzen ganz dicht beisam-

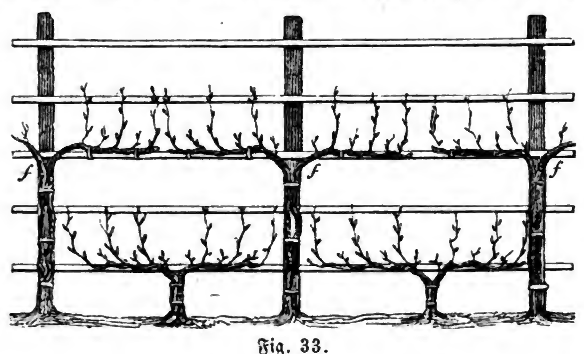


Fig. 33.

men. Aus diesen zwei Augen bilden sich zwei Reben, von welchen jedesmal im nächsten Jahre die obere mit einem Stück des alten Holzes dicht über der untern abgeschnitten wird, so daß nie mehr als zwei Augen stehen bleiben, welche wieder zwei Reben bilden. Mehr darf man nicht neben einander dulden.

Auf diese Weise beschnitten, bildet sich unter den Händen eines geschickten Gärtners keine eigentliche Verlängerung von altem Holze, sondern nur ein Knoten, der nach vielen Jahren kaum über einen Zoll lang ist, vorausgesetzt, daß nicht falsch geschnitten wurde. — Wenn sich neben dem Knoten am Arme schlafende Augen entwickeln, so läßt man sie wachsen, und schneidet hierauf den alten Knoten dicht am Arme weg.

Zu diesem Beschneiden bedient man sich am besten der Fig. 25 abgebildeten Baumscheere.

Nach der Methode von Bronner ist der Schnitt etwas anders. Man schneidet nämlich abwechselnd eine Rebe auf 4—5, die andere auf zwei Augen (Fig. 33). Die langgeschnittenen Augen müssen bis an die Latte reichen, wo sie angebunden werden, und wenn sie mehr als fünf Augen haben, so bricht man die oberen aus. Aus den kurz geschnittenen Reben bilden sich die Tragreben für das nächste Jahr, und man schneidet nun die vorher lang gewesene kurz und die kurze lang, und läßt stets die tiefer sitzende zur Tragrebe stehen.

Im Sommer besteht die ganze Arbeit darin, daß man die Reben senkrecht anbindet, die Seitenruthen (Geiz) und die Spitzen einkürzt. Zugleich hat man darauf zu sehen, daß am Hauptstamm keine Reben hervorwachsen, außer wenn man sie zur Verjüngung des Stockes nöthig hätte.

Da der Weinstock auf diese Art gezogen einen ungemein schwachen Holztrieb hat, so ist es gut, ihn alle drei Jahre zu düngen.

Die Entfernung der Stöcke von einander richtet sich nach der Beschaffenheit des Platzes und dem Umstande, ob eine Mauer blos mit Wein oder noch mit andern Obstbäumen bezogen wird. Will man den Wein über andern Spalierbäumen ziehen, so werden die Stöcke in die Mitte zwischen diese gepflanzt; hat man ein niedriges Geländer zu bekleiden, so daß nur ein Zug angebracht werden kann, so pflanzt man sie 8 Fuß von einander, weil die Arme auf jeder Seite 4 Fuß lang werden.

Will man drei oder noch mehr Züge über einander anbringen, und ganze Mauern bedecken (Fig. 34), so muß nach der Weise von Thomery gepflanzt werden. Hier werden an einer Mauer von 8—10 Fuß Höhe fünf Züge über einander angebracht, folglich dürfen die Stöcke nur zwei Fuß von einander gepflanzt werden. Da sie aber, wenn sie, wie gewöhnlich, an die Mauer gepflanzt würden, so nahe beisammen stehend, nicht genug Nahrung hätten, so verfährt man auf folgende Weise:

Die Erde wird längs der Mauer 5—6 Fuß breit rijolt, wobei gut gedüngt und gute Erde herbeigeschafft wird. Hierauf macht man 4 Fuß von der Mauer einen Graben, und pflanzt die Reben wie sonst mit der Spitze gegen die Mauer gerichtet. Die jungen Reben werden behandelt wie früher angegeben. Im zweiten Jahre wird die Rebe (es darf nur eine angezogen werden) wieder in die Erde gelegt, und so fort, bis sie an die Mauer reicht, worauf sie senkrecht in die Höhe gezogen wird, wie oben beschrieben. Auf diese Weise haben die Weinstöcke hinreichend Nahrung.

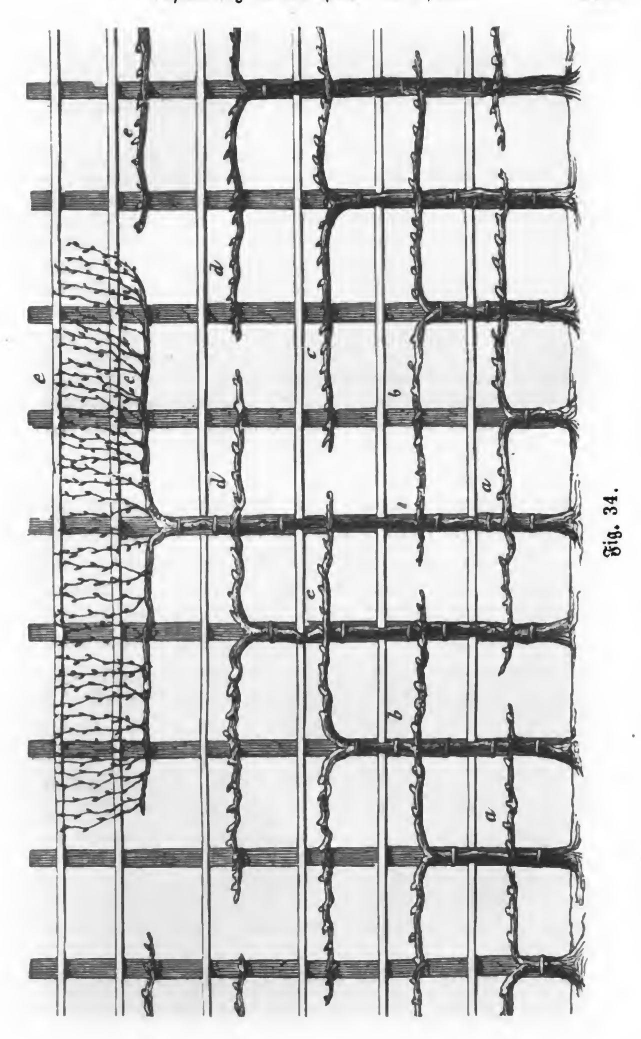


Fig. 34.

Es würde schneller zum Ziele führen und eben so gut sein, wenn man die zu den obersten Zügen bestimmten Reben wie sonst an die Mauer pflanzte. — In gepflasterten Höfen ist diese Pflanzung in dieser Weise nicht wohl auszuführen, und man wird besser thun, eine andere Erziehungsweise anzuwenden.

An Gebäuden, welche vielfältig von Fenstern und Thüren unterbrochen sind, sowie an Lauben, kann man, je nachdem es am besten paßt, eine der drei erwähnten Erziehungsarten und selbst alle drei gemischt anwenden. Mit einiger Erfahrung kommt man bald dahinter, wie dieser oder jener Stock gezogen und geschnitten werden muß. Beide Arten von Winkelzug verdienen dabei die meiste Berücksichtigung, und man kann auch von Weinstöcken, welche nach gewöhnlicher Weise gezogen werden, wo es paßt, über den Fenstern starke Reben wagerecht ableiten und nach dem Winkelschnitt behandeln.

An langen, schmalen Wandräumen zwischen Fenstern ist der französische Herzstammzug zu empfehlen. Man bildet solche Stämme dadurch, daß man die Rebe, welche den senkrechten Stamm bildet, stets auf drei Augen, wie den Kernobst-Herzstamm (vergl. §. 27), schneidet, wovon das Schnittauge die Verlängerung, jedes der beiden anderen Augen einen Arm bildet, der, wie beim Winkelzug, stets auf zwei Augen geschnitten wird.

178. Wie wird der Weinstock sonst noch in Gärten gezogen?

An freistehenden Lauben, als Pyramiden, Bogen und Gewinde (Festons). Bei der Bildung von Laubengängen (Veranda's, Pergola's) ist eine dem Seite 148 erwähnten deutschen Winkelzug ähnliche Erziehungsweise am besten in Anwendung zu bringen, wo alljährlich die Tragreben abgeschnitten und aus den am tiefsten stehenden Seitenreben die neuen Fruchtreben gebildet werden. Für die Decke aber (die sehr luftig gehalten werden muß) ist die gewöhnliche Methode wohl am besten. Wo die Seiten nur unten bezogen werden sollen, ist der französische Winkelzug allein zweckmäßig. Sollen auch die Pfosten der Laube grün werden, so muß man darauf sehen, daß mindestens alle 18 Zoll ein Zapfen steht, denn lange Reben nützen hier Nichts.

Sie dürfen oben her nur leicht bezogen werden, daß Sonne und Luft freien Zutritt haben. Für Mittel- und Norddeutschland sind nur der weiße Frühleipziger und die frühesten blauen Trauben tauglich, in sehr guten Lagen vor Häusern allenfalls noch der Gänsefüßer und einige andere frühe Sorten. Die Lauben können ganz prunklos aus rohen Stämmen und Aesten bestehen.

Pyramiden werden entweder mit drei Pfählen oder mit nur einem gebildet. Um eine Pyramide mit drei Pfählen zu bilden, läßt man im dritten Jahre die drei besten Reben stehen, schneidet sie auf 6—8 Augen, und bindet jede an einen Pfahl

von 8 — 10 Fuß Länge (Fig. 35). Von den Trieben der folgenden Jahre bleibt stets der am tiefsten stehende als Fruchtruthe stehen, und das alte Tragholz wird dicht an demselben weggeschnitten, so daß man stets neue Fruchtruthen von unten auf zieht und nie mehr als vier bis fünf duldet.


Fig. 35.

Bei der Pyramide mit Einem Pfahl (Fig. 36) werden die drei Stammreben a an den Pfahl, die Fruchtrebe b aber im Bogen angebunden, so daß die Form gewahrt wird. Die aus dem untersten Auge der Bogenrebe entstehende starke Ruthe wird besonders gut gepflegt und nicht gekappt, denn sie bildet die Bogenrebe für das kommende Jahr, indem man im nächsten Jahre die abgetragene Bogenrebe (wie beim deutschen Winkelzug) dicht an derselben abschneidet, und die neu erzogene an ihre Stelle zieht.

Pyramiden sind sehr schön, wenn sie gut gezogen und gehalten werden. Man wählt dazu nur frühe Sorten, und zwar zu ersterer Art schwachwüchsige, welche einen kurzen Schnitt vertragen, zu letzterer solche, die lang geschnitten werden können, dabei aber doch kein zu starkes Holz haben.

Bei der Bildung von Bogen und Guirlanden, welche in unserm Klima nicht nur grün sein, sondern Trauben bringen sollen, hat man darauf zu sehen, daß von Jugend auf alle 10 bis 12 Zoll ringsum kurze Zapfen stehen. Der Schnitt ist ziemlich der des Winkelzugs, indem aus dem tiefer stehenden Auge die Fruchtruthe für das folgende Jahr gezogen, die alte aber abgeschnitten wird.

Bogen sind in den französischen Gärten sehr häufig. Sie werden alle 6 — 8 Fuß über den Wegen und selbst (als Halbbogen) vor Spaliermauern angebracht, auf welche Art man im Garten eine ungeheuere Menge Trauben erzeugen kann.

Fig. 36.

179. Welche Weinsorten sind vorzüglich für den Garten geeignet?

Die Tafeltrauben, welche frisch genossen werden, besonders die früh reifenden Sorten, und unter diesen die verschiedenen

Arten von Gutedel, welche sich auch für den Winkelzug am besten eignen und nicht stark wachsen.

Sehr frühe Sorten, welche auch in nördlichen Gegenden und in einem milden Klima auch an östlichen und westlichen Mauern, so wie an freien Spalieren und Lauben stets zur Reife kommen, sind 1) weiße, gelbe und grüne Trauben: der weiße frühe Leipziger (Seidentraube), neue Berliner Seidentraube, Diamant (köstlich, jedoch nur an Mauern), frühe Malvasier-Cibebe, grüner Boromeo, Petersilientraube; schwarze oder blaue Trauben: Jakobstraube, früher Burgunder oder Ungar, schwarzer Champagner, Dolcedo di Po, schwarzer Hamburger (blauer Blussard? Trollinger, Frankenthaler); rothe Trauben: rother Gutedel, rother italienischer Malvasier, Königsgutedel, rother früher Muscateller. Ferner die frühen Gutedelarten, der frühe von der Lahn, der weiße Blussard u. a. m. An hohe, warme Mauern eignet sich der Muscateller und an sehr hohe Gebäude und große Lauben der Gänsefüßer, eine geringe blaue Traube von ungemeiner Ergiebigkeit, und der frühe Leipziger, welche beide ungeheuere Flächen bedecken.

Sechste Abtheilung.

Beerensträucher und minder wichtige Obstarten.

§. 30.

Die Beerensträucher.

180. Welche Obstarten werden dazu gezählt?

Stachelbeeren, Johannisbeeren und Himbeeren. Außerdem noch die Maulbeeren, welche aber Bäume bilden, Feigen, Brombeeren, Berberitzen und Hollunderbeeren, welche nur selten in Gärten gezogen werden.

181. Welches ist die Kultur der Stachelbeeren?

Man zieht die Sträucher durch Ableger, Stecklinge, Ausläufer und aus Samen. Sie werden in gehöriger Entfernung (je nach der Kulturart 4 — 8 Fuß, in Hecken enger), in guten Gartenboden gepflanzt, und gedeihen bekanntlich überall. Am besten ist es, wenn man kleine Bäumchen davon zieht. Dazu kommt man am ersten, wenn man einen angewurzelten Strauch dicht über dem Boden abschneidet und von den Trieben nur den

stärksten beibehält. Hat derselbe die gewünschte Höhe erreicht, so wird er ausgeästet und angebunden.

Um schöne Früchte zu bekommen, muß der Strauch beschnitten werden. Man schneidet alles schwache, schlechte Holz aus, was schon mehrere Jahre getragen hat, lichtet die Krone so, wie es bei Baumkronen vorgeschrieben ist, und kürzt die langen Zweige auf die Hälfte. Werden die Früchte schlecht und klein, so zieht man einen Ausläufer heran und schneidet den alten Stamm am Boden ab. Da nur junge Sträucher große Früchte tragen, so muß man zuweilen neue Pflanzungen machen und die alten eingehen lassen. Die gepflanzten Sträucher tragen schon das folgende Jahr, und mißrathen fast nie.

Wenn die besten Sorten Stachelbeeren nicht bald klein und schlecht werden sollen, so darf das Schneiden nicht versäumt werden. Auch ist eine Düngung von Zeit zu Zeit nöthig, und es kann sogar jedes Jahr geschehen. — Zur Erziehung sehr großer Früchte ist es nöthig, daß man ein Dritttheil der Beeren unreif abpflückt, wo sie zum Compot verwendet werden.

182. Wie werden die Johannisbeeren gezogen?

Ganz auf gleiche Weise wie Stachelbeeren, nur läßt man sie lieber strauchartig wachsen, und schneidet nur das trockene und zu dicht stehende Holz heraus, da sie den Schnitt nicht vertragen. Nach 4—5 Jahren werden die Früchte kleiner, und man schneidet die Sträucher tüchtig auf altes Holz zurück, um sie zu verjüngen. Auch bei den Johannisbeeren muß man öfter junge anpflanzen. Wo es auf Weinbereitung abgesehen ist, wähle man vorzüglich die besseren rothen Sorten.

Auch hochstämmig und am Spalier können die Johannisbeersträucher gezogen werden, denn sie werden auf gutem Boden 6—7 Fuß hoch. Jedenfalls lasse man die unteren Zweige nicht an den Sträuchern. — Will man Johannisbeeren lange erhalten, so umgibt man die Sträucher mit Stroh- oder Bastmatten. Man hat jetzt köstliche neue Sorten mit Beeren so groß wie Kirschen. — Sie müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gedüngt werden.

183. Was ist über den Anbau der Himbeeren zu bemerken?

Die Himbeeren gedeihen zwar in dem schlechtesten Boden und in jeder Lage, gut aber nur dann, wenn sie in guter, humusreicher Erde und nicht ganz im Schatten stehen. Sie werden nur durch Ausläufer und Zertheilen der alten Stöcke fortgepflanzt. Je weitläufiger man die Sträucher pflanzt, desto besser ist es, denn ein einzeln stehender, gedüngter Stock bringt so

viele und bessere Früchte als zehn dicht stehende. Der Boden muß rijolt sein und dabei gedüngt werden. Man pflanzt 1—3 Ausläufer in ein Loch und schneidet sie kurz. Im Frühjahr oder schon nach der Fruchternte schneidet man das alte Fruchtholz aus, und kürzt im Frühjahr die stehenbleibenden 3—6 Triebe (je nachdem die Sträucher enger oder weiter stehen) in Mannshöhe, oder bei schwachem Holze niedriger ein. Einen Stab bedürfen die Sträucher nur bei dichter Pflanzung und im Schatten, außerdem halten sie sich allein. Die Ausläufer werden jedes Jahr beim Umgraben abgestochen und entfernt. Die Himbeeren zehren den Boden sehr aus, und müssen jedes Jahr gedüngt werden, wenn sie ergiebig bleiben sollen. Nach 5—6 Jahren muß man den Platz wechseln.

Eine vorzügliche Methode ist die Erziehung am Heckenspalier. Man pflanzt die jungen Sträucher in Reihen, und bindet die Fruchttriebe im Frühjahr schräg an eine 6—8 Zoll außer der Linie stehende Stange oder Latte, die Sommertriebe aber senkrecht an eine in der Pflanzlinie stehende Latte. — Ein anderes Verfahren ist die baumartige Erziehung von Herrmann. Man läßt nur 2—3 der stärksten Triebe wachsen, und bindet sie an einen hohen Pfahl. Bei guter Düngung werden geeignete Sorten (z. B. Monatshimbeeren oder „Wunder der Jahreszeiten") 10—15 Fuß hoch, und tragen ungemein reichlich.

Der beste Dünger für Himbeeren soll verrotteter Schweinedünger sein, den man im Herbst oder Frühjahr um die Stöcke eingräbt. Auch einen Guß von verdünnter Jauche vertragen sie, und lieben, zuweilen mit Düngererde aufgefüllt zu werden.

Zum frischen Gebrauch ist die gelbe Himbeere besser, da sie früher reift und süßer ist; zu Confituren und Saft aber ist die gewürzhaftere rothe Sorte besser. Vorzügliche Sorten sind die Fastolph- (oder Falstolff-) Himbeere, die neue Monats- oder mehrmals tragende Himbeere (Wunder der Jahreszeiten genannt), die große rothe Himbeere von Chili und die gelbe von Antwerpen 2c. Außerordentlich zu empfehlen ist die Monatshimbeere.

184. Was ist bei der Kultur der übrigen Beerenfrüchte zu beobachten?

Maulbeeren zieht man am Spalier, und sorgt für einen vollen Baum. Feigen werden nur an warmen Mauern in vorzüglicher Südlage gezogen, im Winter wie Wein mit Erde bedeckt und heckenartig an Spalieren befestigt. Brombeeren behandelt man fast wie Himbeeren und zieht sie über liegende Spaliere oder an Stangen. Berberitzen und Hollunder läßt man natürlich wachsen.

§. 31.

Andere minder wichtige Obstarten.

185. Welche Obstarten werden außer den genannten noch in Gärten gezogen?

Quitten, Mispeln, Azerolen, Hagebuttenbirnen, Speierlinge, Haselnüsse, Cornelkirschen und Rosenäpfel.

186. Wie werden diese Pflanzen behandelt und benutzt?

Die Quitten werden durch Ausläufer, Ableger und Stecklinge gezogen, oder auf Birnen und Weißdorn veredelt, und man pflanzt sie an eine sonnige Stelle des Gartens, wo sie als Ziergebüsch dienen können. Nach der Pflanzung bedürfen sie nur bis in's dritte Jahr etwas Pflege, nämlich der Auflockerung des Bodens umher. Auch Düngung thut ihnen wohl.

Man hat die Apfelquitte, die Birnquitte und die portugiesische Birnquitte. Letztere wird baumartig und ist die beste; nächst dieser aber sind die Birnquitten vorzuziehen.

Die Mispeln vermehrt man aus Samen und durch Veredeln auf Weißdorn oder Birnen. Die Behandlung ist wie bei der Quitte, doch vertragen sie Schatten.

Es gibt großfrüchtige Sorten, die durch Veredeln fortgepflanzt werden.

Die Azerolen, Hagebuttenbirnen und Speierlinge sind kleine, in das Birn- und Apfelgeschlecht gehörende mispelartige Früchte, die nur als Naschwerk zu betrachten sind. Die Bäume werden wie mittelhohe Birnbäume. Man kann sie aus Samen ziehen oder auf Birnen und Weißdorn veredeln.

Die Haselnußsträucher werden durch Ausläufer, Ableger und aus Samen gezogen. Man pflanzt sie an jede beliebige Stelle, die sonst nicht zu benutzen ist, wo möglich aber in guten Boden. Im zweiten Jahre nach der Pflanzung schneidet man den Strauch nahe am Boden ab, damit kräftige Schossen treiben. Von diesen behält man entweder den stärksten bei, um einen Baum daraus zu ziehen, oder man läßt drei bis vier zu einem Strauch aufwachsen, dessen Krone luftig gehalten wird wie ein Obstbaum. Daß durch das Beschneiden die Tragbarkeit sehr befördert wird, wurde schon bei den Spalierbäumen §. 28 gesagt und auch Anleitung dazu gegeben. Alte Sträucher werden durch Abwerfen der Aeste verjüngt.

Die Cornelkirschen oder Herlitzen zieht man aus Samen zu hohen Sträuchern oder niedrigen Bäumen. Sie bedürfen nicht mehr Pflege als Quitten.

Die Rosenäpfel bedürfen nicht mehr Pflege als daß man sie pflanzt und nicht durch Unkraut oder andere Obstbäume verderben läßt.

Siebente Abtheilung.

Krankheiten und Feinde der Obstbäume. Gegenmittel und Abhülfe.

§. 32.

Krankheiten und Gegenmittel.

187. Welches sind die hauptsächlichsten Krankheiten der Obstbäume?

Brand, Krebs, Harzfluß, Gelb-, Darr- und Wassersucht, Rost, Schimmel, Grind oder Schorf, Zersplittern der Rinde, Frostschaden, Verwundung, Stammfäule, Kräuseln der Blätter, Mehl- und Honigthau, die Traubenkrankheit, Unfruchtbarkeit und Stammschwäche.

188. Woran erkennt man solche Krankheiten und welches sind die Gegenmittel?

Unter Brand versteht man rußig (wie verbrannt) aussehende Stellen auf der Rinde, vorzüglich der Apfelbäume, welche von einer Masse von kleinen Staubpilzen (Schwämmen) herrühren, die bis auf den Splint reichen. Er entsteht entweder durch Verwundung, besonders Quetschung und Reibung der Rinde während der Saftzeit oder durch nassen Standort.

Ist nasser Standort die Ursache der Krankheit, so muß der Boden entwässert, oder, wenn es nur einzelne Bäume betrifft, so müssen diese gehoben, und dann erst geschnitten und geheilt werden. Die eigentliche Heilung besteht darin, daß man die brandige Stelle so bald als möglich bis auf gesundes Holz ausschneidet oder meiselt und mit einer der §. 33 angegebenen Baumsalben bestreicht. Betrifft die Krankheit junge Bäume in den ersten Jahren nach der Pflanzung, so thut man am besten, dieselben wegzuwerfen.

Der Krebs zeigt sich als knotige Erhöhung oder Wulst an Stamm und Aesten, und zeigt stets verdorbene Säfte an. Die

Ursachen sind oft die des Brandes und meist entsteht er, wenn erstere Krankheit nicht gehoben wird. Auch der Krebs ist besonders bei dem Kernobst und vorzüglich bei den Apfelbäumen zu finden. — Nächst Beseitigung der Ursachen, Verbesserung des Bodens, besonders durch Salz oder salzhaltige Stoffe, und Verjüngung der Baumkrone, wendet man dieselben Mittel an, wie beim Brand.

Der Krebs befällt meist feine Kernobstsorten, welche in ungeeigneter Lage und auf schlechtem Boden stehen.

Der Harz- oder Gummifluß*) ist dem Steinobst, besonders den Kirschen und Aprikosen eigenthümlich, und das Absetzen von Gummistoff in geringer Menge kann nicht als Krankheit betrachtet werden; aber wenn sich, in Folge von Verwundungen, so viel Gummi absondert, daß es ausfließt, oder unter der Rinde verhärtet, förmliche Beulen bildet, so ist es eine ebenso bedenkliche Krankheit wie Brand und Krebs. Auch hier ist feuchter Standort oft die Ursache, besonders bei Aprikosen und Kirschen. Oft entsteht der Gummifluß auch durch Saftüberfluß, und dann wird ihm durch das sogenannte Schröpfen oder Aderlassen geholfen, welches in Einschnitten in die Rinde in der ganzen Länge des Stammes besteht. Man macht bei starken Bäumen auf der Nordseite 2—3 Längenschnitte und auch noch Querschnitte. Auch durch Abschneiden einiger Wurzeln wird das Uebermaß von Saft vermindert. Die Wunde, wo der Harzfluß seinen Sitz hat, wird ganz wie eine Brandwunde behandelt.

Das Aderlassen geschieht im Frühling, wenn der Saft steigt, an warmen, trocknen Tagen. Rubens räth, es an Pflaumenbäumen regelmäßig alle zwei Jahre vorzunehmen. Am ersten entsteht der Gummifluß, wenn im Sommer stärkere Aeste weggenommen, oder die Bäume sonst stark verwundet werden.

Die Gelbsucht ist eine Art Abzehrung in Folge von Nahrungslosigkeit, wenn die Wurzeln auf unfruchtbare Erdschichten oder in geringer Tiefe auf Grundwasser stoßen. Bodenverbesserung und Düngung sind die Mittel dagegen. — Die Darrsucht ist nichts Anderes als die vorige Krankheit im zweiten Stadium, wenn das Holz schon eintrocknet, und wird durch Zurückschneiden der Aeste und Kräftigung geheilt.

*) Obstbäume haben kein Harz, sondern Gummi.

Bei der Wassersucht kommen die Säfte nicht dazu, sich in Splint und Holz zu verhärten, die Rinde wird schwammig, dehnt sich aus und platzt sogar auf, die Blätter werden weißlich oder gelb und fallen ab. Diese Krankheit ist nicht häufig, und Reinigen des Stammes und der Aeste, Aderlässe, Zurückschneiden, Auflockern des Bodens und Düngung mit Salz, Kalk und Ruß, — sind die Mittel dagegen.

Der Schimmel zeigt sich an den Spitzen der Pfirsichzweige als ein weißer Ueberzug, der sich nach und nach über den ganzen Baum ausdehnt, die Blätter und junges Holz vernichtet. Ein Baum, der einmal davon befallen ist, zeigt diese Krankheit leider jedes Jahr, besonders ist dies bei der großen Magdalenenpfirsich der Fall. Eine andere Abhülfe, als Abschneiden der angegriffenen Theile, kennt man noch nicht.

Der Rost zeigt sich in rothgelben Flecken auf den Wurzeln und auf Zweigen und Blättern, vermuthlich von feinen Staubpilzen herrührend. Zeigt er sich an den Wurzeln, (wenn man diese bei verdächtigem Ansehen des Baumes untersucht), so hilft Verbesserung des Bodens dagegen, für den oberen Rost kennt man aber kein Mittel.

Grind oder Schorf findet man, wie den Krebs an einigen Apfelsorten, bei den zärtlichen Birnsorten auf schlechtem Boden. Er entsteht durch unregelmäßigen Saftverlauf, indem der Saft hier und da an der Rinde Blasen bildet, die Rinde und Bast verderben und nach dem Eintrocknen eine Art Grind hinterlassen. Man kennt kein Mittel dagegen, als Abschneiden der angegriffenen Zweige.

Das Splittern und Abspringen der Rinde bis auf die Basthaut ist eine sehr bedenkliche Krankheit, der besonders Pflaumenbäume unterworfen sind. Man findet Gegenden, wo in Folge von Frost und Eis die Nordwestseite aller Pflaumenbäume von der Rinde entblößt ist. Das Absplittern der Rinde zieht Absterben des Holzes nach sich. Da diese Krankheit mit Lage und Witterung zusammenhängt, so läßt sie sich nicht verhüten. Sobald man das Abspringen bemerkt, läßt man auf der andern Seite zur Ader und verbindet die angegriffene Seite mit Moos oder Lappen. Ist das Abspringen schon erfolgt, so wird

der ganze rindenlose Stamm mit einem Kitt von Lehm und Rindviehmist überzogen.

Unter Frostschaden versteht man alle durch Kälte und Eis verursachten Krankheiten. Sie entstehen, wenn plötzlich und noch ehe der Saft ganz zurückgetreten ist, Kälte oder Eissturm, bei welchem Stämme und Aeste mit Eis überzogen werden, eintritt.

Von wirklicher starker Kälte im Winter leiden nur Pfirsiche, Aprikosen, Mandeln, Maulbeeren und Wein so, daß ganze Bäume bis an die Wurzel absterben. Oft erfriert blos die Rinde. Das vorerwähnte Rindensplittern ist Folge des Frostschadens, Brand und Krebs ebenfalls zuweilen. Ist die Rinde verletzt und braun, so schält man sie bis auf die Basthaut ab, umwickelt die Stellen mit Moos oder macht eine Rinde von dem oben erwähnten Baumkitt. Ist die Rinde nur hier und da angegriffen, so hilft Schröpfen. Krebs u. s. w. in Folge von Frost behandelt man wie oben angegeben. Wenn Weinstöcke u. s. w. ganz oder fast ganz von großer Kälte zerstört sind, so schneidet man die erfrorenen Theile nicht eher zurück, als bis sich neue Triebe unterhalb zeigen.

Verwundungen jeder Art, sei es durch Thiere, Menschen oder Elemente, ziehen Krankheiten nach sich. Haben Hasen und Kaninchen ein Stämmchen benagt, so muß die Rinde glatt geschnitten und mit Baumsalbe verstrichen werden. Jeder Abschnitt von einiger Stärke wird, nachdem der Sägeschnitt mit dem Messer nachgeschnitten ist, ebenfalls verstrichen, damit das Holz nicht vertrocknet oder durch die Nässe zur Fäulniß gebracht wird. Die beim Abnehmen der Früchte oder dem Ausputzen unvorsichtigerweise beigebrachten Wunden müssen ebenfalls gut behandelt werden.

Die Stammfäule befällt nur alte Bäume und zwar meist nur dann, wenn durch schlechte Behandlung am Stamme faules Holz erzeugt wurde, so daß Wasser eingedrungen ist. Solche Bäume leben oft noch lange. Sind blos einige Stellen faul, so werden diese ausgemeiselt, gebrannt und getrocknet und mit trockenem Material, als zerschlagenen Steinen, Kohle, Kies u. s. w. ausgefüllt. Zuletzt wird die Wunde mit Lehm oder Thon angefüllt und endlich mit einer Rinde von Kalk oder hartem Baumkitt überzogen.

Gegen das Kräuseln der Blätter, welches die Folge von schnell wechselnder Witterung im Sommer ist, besonders, wenn

es nach warmen Gewittern sehr kühl wird, läßt sich nicht Viel thun, und meist ist auch der Schaden nicht groß.

Mehl- und Honigthau entstehen ebenfalls durch wechselnde Temperatur, und es werden sehr viele Pflanzen davon befallen. Es ist ein Ausschwitzen verdickter Säfte, wodurch sich beim Mehlthau wahrscheinlich sehr schnell Staubpilze erzeugen. Den Honigthau saugen die Bienen schon in den ersten Tagen rein auf oder der Regen wäscht ihn ab. Gegen Mehlthau ist nicht Viel zu machen, doch kann den Pfirsichbäumen durch Bespritzen mit Seifenwasser oder dünner Lauge ziemlich geholfen werden.

Die Traubenkrankheit besteht in dem Erscheinen eines schimmelartigen Fadenpilzes (Oidium Tuckeri), welcher sich sehr schnell verbreitet und neuerdings große Verwüstungen angerichtet hat. Das Eintauchen der Trauben (wenn die Beeren die Größe von Hasenschrot erlangt haben) in Leimwasser, welches man aus Tischlerleim kocht, hat sich am besten dagegen bewährt. Das gebräuchlichste Mittel ist das Pudern mit Schwefelblumen. Es gibt noch viele andere, doch hat noch keins wirkliche Abhülfe gebracht.

Unfruchtbarkeit ist oft mehr Ueberfülle von Kraft und zu starker Holzwuchs als eine wirkliche Krankheit. Um die Unfruchtbarkeit zu heben, muß man deren Ursache genau kennen. Diese sind: 1) schlechter Standort und zu schlechter oder zu guter Boden, 2) falsche Wahl der Unterstämme und fehlerhafte Behandlung, 3) kalter Standort, 4) endlich Alterschwäche und Erschöpfung durch zu große Fruchtbarkeit.

Wenn Bäume mit den Wurzeln auf unfruchtbare Erdschichten, Steine oder Wasser kommen, besonders, wenn sie Pfahlwurzeln haben, so hören sie oft auf zu tragen. Der Fehler liegt also in der Pflanzung, indem man die Pfahlwurzel nicht beseitigte und tief anstatt auf Hügel pflanzte. Läßt sich der Baum noch heben und verpflanzen, so wird ihm dadurch geholfen, wenn er einige Fuß höher kommt. Ist der Boden auch oben zu schlecht und trocken, so wird leicht durch Verbesserung des Bodens und Bewässerung geholfen. Ist der Boden zu fett, so daß der Baum kein Fruchtholz ansetzt, so sucht man den Umlauf des Saftes und die Ernährung zu stören. Dies geschieht auf verschiedene Art: man schröpft, schneidet spät im Frühjahr, legt Ringe von starkem Draht um die Aeste oder ringelt den Stamm, indem man die obere Rinde $1/_{6}$ — $1/_{4}$ Zoll breit und bis auf die grüne Rinde wegnimmt, worauf die Wunde verstrichen wird. In andern Fällen wird ein Theil der Wurzeln (jedoch nicht der starken) abgeschnitten, oder man bindet die Aeste im Bogen an, dreht und wendet sie und schneidet endlich im Sommer, oder

knickt blos die Spitzen ein, was überall, wo es ausgeführt werden kann, das wirksamste Mittel ist.

Durch eine fehlerhafte Wahl der Unterstämme, indem man starkwüchsige Wildlinge zu Bäumen nimmt, welche niedrig bleiben und beschnitten werden sollen, wird sehr oft Unfruchtbarkeit herbeigeführt. Man muß dann das Schneiden sein lassen oder die Aeste im Bogen anbinden, wie bei den Pyramidenbäumen angegeben wurde.

Setzt ein Obstbaum in einer sehr rauhen Lage auf Gebirgen bei sonst kräftigem aber nicht zu üppigem Wachsthum keine Früchte an, so ist es ein Zeichen, daß es für diese Sorten zu rauh ist, und daß nur härteres oder wildes Obst fortkommt.

Bei Erschöpfung durch zu frühe oder große Tragbarkeit oder Alter muß der Boden gelockert und gedüngt werden, auch hilft man durch Zurückschneiden und Verjüngung der Baumkrone.

Stammschwäche entsteht meist durch fehlerhafte Erziehung, indem die Seitenäste zu früh weggenommen wurden, bei hochstämmig veredelten Bäumen aber auch, wenn der Unterstamm härteres Holz hat und langsamer wächst als die veredelte Sorte, so daß die Krone zu schwer wird. Der Stamm kann durch wiederholtes Einschneiden von der Krone zur Wurzel, wobei man sogar einen schmalen Streifen Rinde mit ausschneidet, zu erhöhter Lebensthätigkeit und Stärke gebracht werden.

§. 33.

Bereitung von Baumwachs, Baumsalben und Baumkitt.

189. Wie werden die zur Heilung von Wunden angewendeten Stoffe bereitet?

Zu Baumwachs wird eine Mischung von 1 Pfund Wachs, 10—12 Loth dicker Terpentin und 1 Loth Schmelzbutter oder Schweinefett genommen. Wachs und Fett werden langsam geschmolzen und dann rührt man den Terpentin dazu, gießt die ganze Masse in eine nasse Schüssel, und formt sie, nachdem sie erkaltet, in Stangen, oder gießt die noch flüssige Mischung in Lichterformen.

Andere thun noch etwas Colophonium (Geigenharz) darunter, und man hat überhaupt noch eine Menge Mischungen, die alle ihren Zweck erfüllen, nicht aber so bequem anzuwenden sind, als die angegebenen.

Pfropfpech, das bei allen Wunden zu gebrauchen ist und warm mit einem Pinsel aufgetragen wird, besteht aus gereinigtem Pech mit etwas Fett und Wachs, wol auch Terpentin, und

man bereitet es erst zu, wenn es gebraucht wird, und wärmt es jedesmal wieder auf.

Kaltflüssiges Baumwachs, welches viel bequemer zu gebrauchen ist, und die anderen Arten verdrängen sollte, erhält man, wenn man 27 Loth gewöhnliches Pech langsam erwärmt zerfließen läßt, dazu 5 Loth starken Spiritus (Weingeist) rührt, und schnell in ein luftdichtes Gefäß thut. Es wird mit dem Pinsel aufgetragen, und das Gefäß muß stets verschlossen gehalten werden.

Unter Baumsalben versteht man verschiedene Mischungen, die flüssig aufgetragen werden. Baumkitt wird steifer gemacht und wie Baumwachs geweicht. Die einfachste Mischung ist 1 Theil Kuhfladen ohne Stroh, 1 Theil stein- und sandfreier Lehm, wozu man noch etwas fein geklopfte Kälberhaare und der längeren Dauer wegen den zehnten Theil Terpentin nehmen kann, welcher zuletzt hinzukommt. Diese Mischung wird gut durcheinander gearbeitet und so dick gemacht, daß sie sich streichen läßt. Man muß nie Viel auf einmal machen, und was übrig bleibt in einem gut verbundenen Topfe an einem feuchten Orte aufheben.

Der Forsyth'sche Baumkitt, welcher seiner Zeit so viel Aufsehen machte, besteht aus 1 Theil Kuhfladen, 1½ Theil feinem Kalkstaub von alten Gebäuden, ½ Theil Holzasche und etwas Sand. — Eine sehr gute Baumsalbe ist Steinkohlentheer, dem man etwas Ofenruß oder Lehm und Kuhmist untermischen kann, und keine andere schützt das Holz so gegen Fäulniß. Bei der Veredlung darf diese Salbe aber nicht angewendet werden.

§. 34.

Feinde der Obstbäume.

190. Welches sind die hauptsächlichsten Feinde der Obstbäume?

Es gibt deren aus dem Thier- und Pflanzenreich, als Menschen, Vierfüßler, Vögel, Insecten, Würmer, Weichthiere und Schmarotzerpflanzen jeder Art.

A. Thiere.

Unter den Vierfüßlern sind Hasen und Kaninchen die schlimmsten Feinde. Sie benagen im Winter alle Kernobst-

stämmchen bis zu einer gewissen Stärke, und selbst im Sommer treibt sie die Naschhaftigkeit, junge Bäumchen abzufressen.

Am besten ist es, die Bäume durch einen guten Dorneneinbund zu schützen, der zugleich das Vieh abhält. Sonst hilft ein Anstrich von Kalk und Ofenruß oder Lehm und Kuhfladen mit Urin angemengt u. s. w. Fette und stinkende Oele darf man nicht dazu verwenden, weil es die Ausdünstung verhindert und kranke Bäume macht.

Mäuse, Maulwürfe und Reitmäuse schaden besonders auf Samenbeeten und in Baumschulen. Dagegen hilft vorzüglich das Wegfangen.

Die Vögel leisten durch Vertilgung der Raupen ebensoviel Nutzen, als sie durch ihren Raub an Früchten schaden. Man sollte deshalb auch nur die Sperlinge tödten, wenn sie überhand nehmen, nie aber, wenn sie Junge haben, wo sie eine große Menge von Raupen verbrauchen. Sehr schädlich werden die Raben, Elstern und andere große Vögel, wenn sie sich auf umgepfropfte oder junge Bäume setzen. Man thut daher wohl, an jeder Pfropfstelle einen Ast zu befestigen. Auch die Gänse bringen auf Triften den jungen Bäumen Schaden, indem sie die Stämmchen benagen, wogegen Dornenschutz hilft.

Staare und Meisen sollten durch Anbringen von Staar- und Meisenkästen, worin sie ihre Nester bauen, in die Gärten gelockt werden, wie es in manchen Gegenden gebräuchlich ist.

Von den Insecten sind die Schmetterlinge als Erzeuger der Raupen die gefährlichsten Feinde. Fressen die Raupen einen Baum fast oder ganz ab, so gehen zwei Obsternten dadurch verloren. Ferner sind Hornissen, Wespen und verschiedene Käfer und Wanzen schädlich. Die großen Hornissen benagen zuweilen glatte Birnbaum- und Pfirsichäste so, daß sie vertrocknen, und alle Wespenarten gehen süßen Früchten nach, so daß man Weintrauben mit Haarsäcken dagegen schützen muß. Wo diese Thiere überhand nehmen, müssen die Nester häufig zerstört werden. Unter den Käfern ist die Verwüstung des Maikäfers bekannt. Man schüttelt ihn des Morgens von den Bäumen ab. Die Larven der Maikäfer, die Engerlinge, benagen zuweilen die Wurzeln junger Bäume, besonders der Quitten, so, daß die Pflanzen absterben, man muß sie daher tödten, wo man ihrer habhaft werden kann. Unter den Käfern sind die Rüsselkäfer die ärgsten Obstbaumfeinde.

Man hat davon verschiedene Arten, besonders den Apfelschäler, welcher sein Ei in die Blüthenknospe des Apfelbaums legt, wodurch sie zerstört wird. Ein erfolgreiches Mittel dagegen kennt man nicht. Eine andere Art Rüsselkäfer, Schneider genannt, beißt im Sommer die jungen Spitzen halb durch, so daß sie verwelken, was in Baumschulen sehr schädlich wird. Man sucht das Thier, welches meist unter einem der nächsten Blätter sitzt, schwarz oder braun aussieht und die Größe einer Linse erreicht, auf und tödtet es. Der Pflaumenbohrer, ebenfalls eine Art Rüsselkäfer, legt seine Eier in die grünen Pflaumen, so daß diese abfallen oder sogenannte Taschen bilden. Wenn man Tücher unter die Bäume breitet, sobald im Mai und Juni die abfallenden Pflaumen die Gegenwart dieses Feindes zeigen, so kann man viele abschütteln und vertilgen. Die abfallenden Pflaumen müssen gesammelt und in's Wasser geworfen werden, weil sonst neue Käfer daraus schlüpfen. Der Rebenstecher, welcher die jungen Reben anbohrt und deshalb abgesucht werden muß, ist ebenfalls ein Rüsselkäfer. Der Holzkäfer, welcher sich in alten Bäumen aufhält und die Rinde unterwühlt, wird durch den Unrath und das Holzmehl am Stamme entdeckt, und dadurch vertilgt, daß man die verdorbene Rinde ablöst und Baumsalbe darüber streicht. Doch leben solche Bäume nicht lange mehr. Um die Ameisen zu vertreiben, legt man Bänder und Strohringe, welche mit Theer oder Wagenschmiere überstrichen sind, um die Stämme, wodurch zugleich eine Menge von anderen schädlichen Insecten vertilgt wird, besonders die flügellosen Weibchen des Frostnachtfalters, die vom October an an den Stämmen in die Höhe kriechen.

Die Obstbäume haben noch eine Menge anderer Feinde unter den Insecten, als: Wanzen, Blattläuse, Wollläuse, Schildläuse, Holzbohrer u. s. w., welche meistens nicht vertilgt werden können, weshalb ich sie übergehe. Nur die Blattläuse an jungen Obst- und Spalierbäumen muß man durch Abbürsten und Bespritzen vertreiben.

Unter den Raupen sind die schlimmsten: die Raupe des Baumweißlings oder Weißdornschmetterlings, die bekannteste Baumraupe. Der Schmetterling, ein Weißling (Molkendieb genannt), zeigt sich im Monat Juli in Masse an Wasserpfützen, wo er leicht gefangen werden kann, und legt im

Juli seine Eier auf die obere Seite der Kernobstblätter, sowie auf Weißdorn. Die kleinen Raupen kriechen bald aus und zehren zunächst an ihrem Blatte, wodurch dies sich zusammenrollt, so daß ein mit weißen Fäden umsponnenes Nest darin entsteht, welches vor Winter noch durch ein Gespinnst an die Zweigspitze befestigt wird. Im Frühjahr bleiben sie anfangs beisammen, sowie sie aber größer werden, lebt jede für sich. Man vertilgt die Raupen, indem man im Herbst und Winter die Nester absucht und verbrennt, und weil in Weißdornhecken gewöhnlich sehr viele sitzen, die sich leichter absuchen lassen als von den Bäumen, so haben diese Hecken einen doppelten Nutzen. Ist ein Baum sehr damit angesteckt, so schütze man wenigstens die andern, welche noch keine Raupen haben, durch die erwähnten Theerbänder. — Auf gleiche Weise werden die Nest- oder Gesellschaftsraupen und die Blattwickler vertilgt. Schwieriger ist dies bei der Ringelraupe, deren Eier wie ein von grauem Metall gegossener harter Ring um das schwache Holz der Obstbäume liegen, woraus sich große, graublaue Raupen bilden, die ungeheuern Schaden anrichten. Man schneidet die Ringe mit den Zweigen ab, und verbrennt sie. Die Eier und Puppen des Frostnachtfalters, woraus die häßlichen, gefährlichen Spannraupen entstehen, sind gar nicht aufzufinden, und man muß die Weibchen verhindern, ihre Eier auf die Obstbäume zu legen. Dies geschieht erst vom October an bis zum Spätherbst, weshalb man in Gegenden, wo sich Spannraupen und die Schmetterlinge davon sehen lassen, vom October an Theerbänder an die Stämme legt, weil die Weibchen nicht fliegen können, und, wenn sie an dem Stamme hinaufkriechen, kleben bleiben.

Die Stachelbeerraupe verdirbt oft die ganze Beerenernte, und zum Unglück bemerkt man ihr Dasein nicht eher, als bis schon die Stöcke damit überzogen sind. Die Eier sind nicht zu finden, und man muß daher die Raupen, ehe sie überhand nehmen, ablesen lassen. Sträucher, die noch frei davon sind, umgibt man unten mit Theerbändern, worauf die Raupen kleben bleiben. Sehr gute Dienste thut es, wenn man die ganzen Sträucher naß macht und mit gepulvertem Ruß oder mit Asche bestreut. Nach einigen Tagen, wenn die Raupen verhungert oder

abgezogen sind, spritzt man die Stöcke rein ab, wodurch zugleich die Sträucher gedüngt und begossen werden.

B. Pflanzen.

Unter den Schmarotzerpflanzen, welche den Obstbäumen Schaden thun, ist nur eine vollkommene Gefäßpflanze, nämlich die Mistel (Viscum album), auch Vogelleim genannt. Die Vertilgung kann in einem Jahre vor sich gehen, indem man das Mistelholz rein ausschneidet, so daß keine Augen daran bleiben.

Die Moose und Flechten (beide gewöhnlich Baummoos genannt) nehmen besonders in schattigen, rauhen, hohen und feuchten Gegenden an den Obstbäumen so überhand, daß selbst schwache Zweige damit überzogen werden, wodurch der Baum ungemein leidet, indem diese Schmarotzer nicht allein von seinem Safte zehren, sondern auch die Ausdünstung verhindern und Licht und Sonne abhalten. Das Moos muß mit dem Moos- oder Rindenkratzer (Fig. 20 u. 21) entfernt werden. Dies geschieht zu jeder Jahreszeit, am besten aber im Frühjahr, aber nicht im Sommer und Winter, damit nicht der Stamm von der ungewohnten Trockenheit und Hitze oder Frost leidet.

Holzschwämme müssen sogleich nach ihrem Erscheinen abgekratzt werden, worauf man die Wunden mit heißem Pech oder mit Theersalbe bestreicht.

§. 35.

Ueber das Abnehmen und Aufbewahren des Obstes.

191. Was hat man bei dem Abnehmen zu beobachten?

Vor Allem muß man die Zeit der Reife genau kennen. Es gibt Sorten, die besser und saftiger schmecken, wenn sie nicht am Baume reifen, z. B. viele Sommerbirnen und Aprikosen, andere müssen am Baume bleiben, so lange nicht Sturm und Frost das Abnehmen nöthig machen, z. B. fast alle Reinetten, Winterbirnen und andere Sorten.

Das frühzeitige Abnehmen des Winterobstes, manchmal schon zeitig im September, ist ein häufig vorkommender Fehler, und man verdirbt sich, aus Furcht, Etwas zu verlieren, dadurch den ganzen Genuß.

Alle Früchte, welche aufbewahrt werden sollen, müssen vorsichtig gepflückt werden, und je weicher das Obst ist, desto behutsamer muß man dabei zu Werke gehen. Kann man schöne Früchte nicht erreichen, so pflückt man sie mit dem Fig. 37 abgebildeten oder einem anderen Obstbrecher, der besonders in Jahren, wo es wenig, aber schönes Obst gibt, gut zu gebrauchen ist.

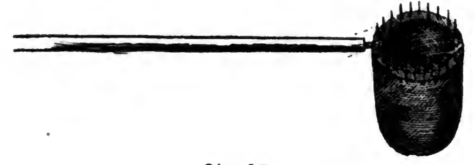


Fig. 37.

Alles Obst, was sogleich verwendet werden kann, wird abgeschüttelt. Nüsse werden geschlagen. Aber wenn man glaubt, daß durch das Zerschlagen der Zweige die Fruchtbarkeit befördert wird, so ist man sehr im Irrthum.

Wenn man Obst verpachtet, so darf man eine genaue Aufsicht nicht unterlassen, denn öfters werden die Bäume dabei so beschädigt, daß der Schaden größer ist als die Einnahme. Bei Kernobst muß das kurze Fruchtholz geschont werden.

192. Wie wird das Obst im Winter aufbewahrt?

Wenn es wegen des Stehlens angeht, so lasse man alles Obst, welches aufbewahrt oder auf andere Art verwendet werden soll, auf Haufen im Freien schwitzen, wodurch es haltbarer und besser wird. In obstreichen Ländern geschieht es allgemein. Wo man es im Freien nicht wagen kann, wird es in Gebäuden aufgehäuft. Alles Obst, welches zu Wein, Essig, Saft, Mus*) u. s. w. verwendet werden soll, suche man, sobald es reif ist, zu verarbeiten, damit die Menge dem guten Winterobst nicht schadet. Hierauf suche man es so viel als möglich auf Böden, Kammern u. s. w. auszubreiten. In den Keller kommt das Obst nicht eher als bis es stark friert. Manche thun aber auch feines Obst sofort vom Baume in den Fruchtkeller. Ein solcher Keller muß mit gut eingerichteten Obstgestellen versehen

*) Ich empfehle hierbei das Buch: „Die Obstbenutzung" von E. Lucas. Stuttgart 1856.

und luftig sein. Das feinste und schönste Obst, besonders Birnen, lege man einzeln auf Stroh, härteres mehrfach über einander. Wenn großer Obstsegen ist, so kann man einige sehr harte Sorten sogar in Fässer und Kisten packen oder wie Kartoffeln, jedoch nicht hoch, auf den Boden schütten, nachdem man etwas Stroh untergebreitet hat. — Der Keller muß durchaus trocken sein, aber möglichst gleichmäßige Wärme haben, weshalb man auch nicht viel auf einmal lüften darf. Jede Woche ein Mal muß das Obst nachgesehen und ausgelesen werden, wobei die Mäuse wegzufangen sind. — Weintrauben hebt man an Fäden und Gestellen in trockenen Kellern oder frostfreien Zimmern bis nach Weihnachten auf, oder legt sie zwischen Silbersand, Weizenkleie, ungeschälte Hirse und ähnliche Stoffe in Steintöpfe.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

